

Vinicius Gustavo Franco

**Restauração Digital de fotografias analógicas seguindo princípios
arquivísticos**

Marília
2024

Vinicius Gustavo Franco

**Restauração Digital de fotografias analógicas seguindo princípios
arquivísticos**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao Conselho de Curso de
Arquivologia, da Faculdade de Filosofia e
Ciências, da Universidade Estadual Paulista –
UNESP - Câmpus de Marília, para obtenção do
título de Bacharel em Arquivologia

Orientador: Profa. Dra. Telma Campanha de
Carvalho Mádio

Marília
2024

F825r

Franco, Vinicius Gustavo

Restauração Digital de fotografias analógicas seguindo princípios
arquivísticos / Vinicius Gustavo Franco. -- Marília, 2024
52 p.

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Arquivologia) -
Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Filosofia e
Ciências, Marília

Orientadora: Telma Campanha de Carvalho Madio

1. Restauração digital. 2. Fotografias. 3. Edição. 4. Preservação. 5.
Conservação. I. Título.

Vinicius Gustavo Franco

**Restauração Digital de fotografias analógicas seguindo princípios
arquivísticos**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Conselho de Curso de Arquivologia, da Faculdade de Filosofia e Ciências, da Universidade Estadual Paulista – UNESP - Câmpus de Marília, para obtenção do título de Bacharel em Arquivologia

Banca Examinadora

Prof^a. Dr^a. Telma Campana de Carvalho Madio
UNESP – Câmpus de Marília
Orientador

Prof. Dr. Maria Leandra Bizello
UNESP – Câmpus de Marília

Prof. Dr. Bruno Henrique Machado
FURG – Universidade Federal do Rio Grande

Marília, 22 de novembro de 2024.

AGRADECIMENTOS

Mãe, reescrevi esses agradecimentos tantas vezes tentando encontrar as palavras certas para expressar minha gratidão por tudo que a senhora fez por mim. Mas acho que é impossível algo estar à sua altura. Eu te amo, e sem você não teria alcançado nada. Obrigado por me ajudar a ser quem eu sou.

Pai, sei que, se estivesse aqui, teríamos as conversas mais longas e prazerosas sobre este tema. Foi graças a você que tomei gosto pela arte e pela fotografia. O senhor sempre será minha maior fonte de inspiração para toda a vida. Sinto muito a sua falta, mas os breves momentos que passamos juntos serão sempre as lembranças mais especiais que posso ter.

Gui, meu grande irmão, você teve muita responsabilidade desde pequeno ajudando nossa mãe a me criar. Obrigado por todos os momentos, especialmente por sempre me ouvir falar sem parar sobre as coisas que gosto. Você é e sempre será meu melhor amigo e, também, o melhor jogador de xadrez da família.

Professora Telma, minha querida orientadora, obrigado pelas inúmeras oportunidades que me concedeu. Vejo na senhora uma paixão pela fotografia que compartilho e que sempre foi uma fonte de inspiração. Este é o momento de reconhecer a relevância das conversas, das orientações e, acima de tudo, do conhecimento compartilhado. A senhora mudou minha vida significativamente, e qualquer agradecimento seria insuficiente para expressar minha gratidão.

Aos amigos que fiz em Marília e aos meus queridos cariocas, agradeço pelo companheirismo, pelos momentos de alegria e também pelos de desespero. Obrigado pelas festas, pelos cafés da tarde, pelas viagens caóticas e, principalmente, pelas risadas. Vocês tornaram esses quatro anos mais leves. Juntos, vencemos.

המדע הוא מנגנון של אלוהים להפוך את העולם למקום טוב יותר
“A ciência é o mecanismo de D'us para tornar o mundo um lugar melhor”

RESUMO

A fotografia desempenha um papel crucial na documentação da história, registrando e testemunhando eventos sociais. No entanto, o suporte físico das fotografias, geralmente papel, está sujeito a danos e degradação ao longo do tempo. A restauração digital surge como uma solução para difundir e preservar esses documentos históricos. Com avanços tecnológicos e softwares de edição visual, é possível restaurar fotografias danificadas, reconstruindo objetos, removendo manchas e revitalizando cores desbotadas. A digitalização das fotografias transfere-as para o ambiente virtual, onde se tornam objetos digitais manipuláveis. A metodologia de restauração inicia-se na seleção do acervo do Instituto Moreira Salles (IMS), utilizando um conjunto diverso de fotografias, classificadas segundo tipos de degradação física, química e digital. Em seguida, inicia-se a aplicação de técnicas de Pintura Digital, Mesclagem, Decupagem e Processamento de Inteligência Artificial, com foco em demonstrar e documentar individualmente cada intervenção. Esses conjuntos de dados formam a cópia autoritária, permitindo maior acesso e facilitando a difusão desses materiais fotográficos. A restauração digital é um componente essencial no aprimoramento da preservação e recuperação da informação arquivística, proporcionando um meio para a geração de novos conhecimentos e materiais científicos. Além disso, incumbe aos arquivistas a atuação nesse campo, garantindo rigor técnico que resguarda autenticidade e integridade nas práticas de restauração e conservação das fotografias digitais.

Palavras-chave: restauração digital; fotografias; Arquivologia; preservação; conservação; edição.

ABSTRACT

Photography plays a crucial role in documenting history, recording and witnessing social events. However, the physical medium of photographs, typically paper, is subject to damage and degradation over time. Digital restoration emerges as a solution for the dissemination and preservation of these historical documents. With technological advancements and visual editing software, it is possible to restore damaged photographs, reconstruct objects, remove stains, and revitalize faded colors. Digitizing photographs transfers them to a virtual environment, where they become manipulable digital objects. The restoration methodology begins with the selection of the Instituto Moreira Salles (IMS) collection, using a diverse set of photographs classified according to physical, chemical, and digital degradation types. Subsequently, techniques such as Digital Painting, Blending, Cutting, and Artificial Intelligence Processing are applied, with a focus on demonstrating and documenting each intervention individually. These data sets form an authoritative copy, allowing for greater access and facilitating the dissemination of these photographic materials. Digital restoration is an essential component in enhancing the preservation and recovery of archival information, providing a means for the generation of new knowledge and scientific materials. Additionally, archivists' involvement in this field is crucial, ensuring the technical rigor that safeguards authenticity and integrity in the practices of digital photography restoration and conservation.

Keywords: digital restoration; photography; Archival Science; preservation; conservation; editing.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Modelo Proposto de Ficha para Restauração Digital	19
Figura 2 – Modelo Proposto de Ficha para Restauração Digital	20
Figura 3 – Captura de tela do photoshop, ferramenta de pintura com seus pincéis	26
Figura 4 – Mescla de duas fotos para restauração de uma fotografia analógica	27
Figura 5 – Mescla de duas fotos para a restauração de uma fotografia analógica	28
Figura 6 – Galeria de filtros da IA do Photoshop 2025	29
Figura 7 – IMS: PO03CXEM121799-075, de Francisco Albuquerque	33
Figura 8 – Etapa de Pintura e Decupagem, fotografia IMS: PO03CXEM121799-075	34
Figura 9 – Antes e depois da fotografia IMS: PO03CXEM121799-075	35
Figura 10 – Ficha de Restauração Digital da fotografia PO03CXEM121799-075, pg1	36
Figura 11 – Fotografia 11 – Ficha de Restauração Digital da fotografia PO03CXEM121799-075, pg 2	37
Figura 12 – IMS: PO03CXEM0722207-001, de Francisco Albuquerque	38
Figura 13 – Seleção a ares para aplicação do filtro da IA, IMS: PO03CXEM0722207-001	39
Figura 14 – Variações geradas pela IA IMS: PO03CXEM0722207-001	40
Figura 15 – Antes e depois da fotografia IMS: PO03CXEM0722207-001	40
Figura 16 – Filtro de Colorização na fotografia IMS: PO03CXEM0722207-001	41
Figura 17 – Ficha de Restauração Digital da fotografia PO03CXEM0722207-001, pg1	42
Figura 18 – Ficha de Restauração Digital foto PO03CXEM0722207-001, pg 2	43
Figura 19 – Processo final do Restauro e Colorização da fotografia IMS: PO03CXEM0722207-001	44
Figura 20 – Processo de Restauro Decupagem e Mescla da fotografia IMS: PO03CXEM0722207-001	45 43
Figura 21 – Edição de Pele e Tecido da fotografia IMS: PO03CXEM0722207-001	46
Figura 22 – Antes e depois da fotografia IMS: PO03CXE43486-010	47
Figura 23 – Ficha de Restauração Digital da fotografia PO03CXE43486-010	48
Figura 24 – Ficha de Restauração Digital foto PO03CXE43486-010	49
Figura 25 – Antes e depois da fotografia IMS: IMS: PO03CXE43486-010	52

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.2	Tema e problema	13
1.3	Justificativa	14
1.4	Objetivos	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO	17
3	TÉCNICAS DIGITAIS DE RESTAURAÇÃO	26
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	30
5	RESULTADOS	32
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
	REFERÊNCIAS	54

1 INTRODUÇÃO

A restauração digital é um conjunto de ferramentas, técnicas e *softwares* de edição e processamento de imagens, que visa recuperar o conteúdo danificado dos documentos fotográficos em meio digital. Este trabalho compete entender as técnicas de restauro digital e a adoção de princípios arquivísticos neste processo, partindo da premissa que as fotografias são documentos de Arquivo, e que arquivistas devem incorporar novos métodos em seus ambientes e rotinas de trabalho.

Diante disso, entende-se que a necessidade de documentar acompanha o ser humano desde suas origens rupestres, em que “[...] é sabido que desde os primórdios, o homem busca representar suas emoções e vivências através da arte, ao qual foram iniciadas com as pinturas em cavernas” (Marcondes, 2005, p. 2). Nesse contexto, pode-se considerar a fotografia como um suporte que registra e atesta um fato, de forma contextualizada, evidenciando a história e memória de uma sociedade, juntamente com as suas características e acontecimentos.

Outra finalidade da fotografia diz respeito ao seu valor documental (Marcondes, 2005, p. 2). Com essa perspectiva, a fotografia é utilizada em variados campos de estudos, sendo um documento factual, cuja função está em registrar uma narrativa de um determinado período de acontecimentos.

O suporte que contém a imagem forma uma fotografia, porém, todo material possui um tempo de vida útil, comumente, o papel é o suporte mais utilizado para esse fim, podendo sofrer sérias degradações e danos causados pelo tempo e o ambiente no qual está sendo armazenado.

Com base nessa contextualização e na importância de um documento fotográfico, juntamente com seu impacto histórico-social, uma das possibilidades, para auxiliar nesse processo de preservação e conservação, seria aliar o processo digital nesta questão, pois “a preservação de fotografias digitais pode ser considerada uma alternativa de preservação da memória institucional que consiste na obtenção de cópias de segurança” (Marcondes, 2005, p. 6).

A visão sobre a fotografia como documento na Arquivologia foi mudando com o avanço e a publicação de material científico sobre o tema. O debate sobre a restauração destes documentos culmina também em analisar as atividades de um arquivista a partir da perspectiva dos avanços tecnológicos, que possuem o poder

de mudar os métodos de trabalho e as demandas nas instituições. Para elucidar melhor, Telma Madio (2012, p. 57) explica que:

Esses documentos, especificamente nos arquivos, durante muitos anos foram tratados como documentação especial por sua fragilidade e tipo de suporte, variado e distinto dos textuais. Na maioria das instituições arquivísticas, a gênese documental dessa produção era desprezada e ignorada, e a análise recaía apenas nos suportes e elementos visuais (Madio, 2012, p. 57).

Vale ressaltar que a restauração digital de fotografias analógicas ainda não se encontra consolidada no campo da Arquivologia, dificultando o desenvolvimento de normas e diretrizes específicas para estabelecer a forma como deve ocorrer essa prática. No entanto, é possível identificar alguns princípios gerais, que norteiam a restauração digital, como a preservação da integridade e da autenticidade do documento, a fim de recuperar seu conteúdo informacional, garantindo a veracidade no processo.

Vale ressaltar que o processo de restauração digital é realizado sobre uma representação digital do documento original, que é criado partir de uma digitalização. O original permanece intacto ao longo do trabalho, este procedimento fundamenta a restauração digital, sendo uma prática que preserva a integridade física do documento original, expondo minimamente a intervenções, mas recuperando seu conteúdo informacional.

No caso de fotografias em que seus suportes se encontram em estado grave de deterioração, deve-se evitar ao máximo a manipulação e grande interferências diretas que podem comprometer sua integridade, acarretando danos irreparáveis.

A representação digital, nesse caso, atua como uma extensão do documento original, permitindo a aplicação das técnicas de restauração sem interferir na estrutura material do suporte original. Além disso, a distinção entre o documento físico e sua representação digital reforça a importância da criação e manutenção de cópias autoritárias, que servem como referência confiável para consulta, pesquisa e uso em contextos diversos.

Essa abordagem não apenas protege o documento, mas também assegura a validade das intervenções realizadas, permitindo rastrear todas as alterações de forma transparente e garantindo que qualquer reprodução ou análise seja

fundamentada em uma versão que mantenha sua integridade informacional e estética.

O objetivo proposto está em obter compreensão acerca do documento final restaurado digitalmente. Diante disso, retomam-se importantes artigos, como aprofundamento teórico, apresentados pelo projeto InterPARES 3, de 2011, em que conceitua as cópias autoritárias, discutidas ao decorrer do trabalho.

A restauração física é uma prática com extensa bibliografia, que fornece orientações sobre técnicas e procedimentos. De acordo com Howes (2014, p. 15), ela “compreende as medidas aplicadas para reparar os documentos já deteriorados ou danificados”. No entanto, a restauração digital ainda tem desafios específicos relacionados à natureza as quais esses documentos adquirem na mudança de suporte e ambiente.

A pesquisa visa contribuir para o desenvolvimento da restauração digital de documentos fotográficos analógicos, apresentando-se enquanto uma pesquisa exploratória sobre o tema, com o intuito de discutir os principais desafios e oportunidades de aplicação dessa prática.

Com as novas tecnologias de edição visual, como, por exemplo, o *Photoshop*, desenvolvido pela *Adobe Inc.*, em 1988, é amplamente empregado na restauração digital de fotografias. O programa oferece uma gama de ferramentas avançadas para ajustes e edições complexas, tornando-se uma ferramenta essencial para diversas áreas, devido à sua ampla comunidade e materiais de apoio.

Além de numerosas e acessíveis, a Inteligência Artificial (IA) auxilia nos processos da restauração, de forma específica, para processar um conjunto de imagens numerosas, com o intuito de recuperar fragmentos de informação perdidos, a fim de recompor fotografias danificadas ou as que apresentam péssimas condições de conservação.

Quando o documento fotográfico é transferido para o ambiente virtual, pelo processo mais comum de escaneamento, por exemplo, adquire, dessa forma, uma nova composição e se transforma, por fim, em um documento digital, o que carece, portanto, no profissional arquivista obter entendimento de como manejar e tratar essas fotografias. Propor uma restauração digital para esses documentos analógicos, em um ambiente binário, é um passo ambicioso, consideram Machado e Madio (2024), pois a própria fotografia ainda não é compreendida em sua totalidade nos Arquivos. Para os autores:

Urge, portanto, que o profissional da informação compreenda essa produção diante da realidade digital e considere todos os elementos que constituem esse documento, isto é, a linguagem que é materializada na informação visual. Contudo, é importante atentar que essas informações não justificariam um tratamento documental apartado dos demais documentos de arquivo, pois como apresentado, essa prática pulveriza as diretrizes arquivísticas para esse documento. É necessário, portanto, estudos sobre as ações práticas realizadas pelos arquivos brasileiros no que se refere a fotografia (Machado; Madio, 2024, p. 22).

Nesta introdução, compreende-se a existência da complexidade que é realizar os processos de conservação e restauração por lidar com uma linguagem que há tempos está presente nos Arquivos, mas enfrenta dificuldades para obter um tratamento adequado. Esses documentos se deterioram pela fragilidade do seu suporte e demanda uma ação urgente para frear sua degradação. Ao mesmo tempo, os avanços tecnológicos não param e proporcionam aos arquivistas novas ferramentas desconhecidas e que deveriam estar sendo incorporadas na restauração de documentos fotográficos.

Apesar da evolução tecnológica, no entanto, ainda há uma lacuna na compreensão da função dos documentos não textuais na Arquivologia, resultando em um tratamento inadequado das fotografias como em contextos institucionais, por exemplo, enquanto outras áreas e profissionais realizam a restauração fora dos padrões arquivísticos, sem se preocupar com as intervenções realizadas na documentação e com as questões cruciais sobre Autenticidade e Integridade.

1.1 Tema e problema

Como base no desenvolvimento da contextualização da temática, em que se observou uma falta de diretrizes que podem auxiliar a estabelecer os processos do tratamento da fotografia e pela complexidade inerente do próprio documento fotográfico, no ambiente de Arquivos, ocorreu o seguinte questionamento:

Como a restauração digital de documentos fotográficos analógicos pode auxiliar na revitalização de materiais em instituições que contém documentos inutilizados pelas condições de deterioração ao longo do tempo, de maneira mais rápida e sem comprometer os documentos originais em seu manejo?

Esta pergunta torna-se crucial à medida em que, de acordo com Lopez (2000), há uma fragilidade do suporte fotográfico, no qual prejudicou o estado desse

tipo de documento, o que incentivou que profissionais, como fotógrafos, urbanistas, historiadores e pesquisadores, preocupados com a perda das informações veiculadas pelas imagens, intervissem, ao despendem de esforços para realizar a preservação física e/ou restauração de documentos fotográficos antigos. Ainda para o autor supracitado, se dessa perspectiva “as diferenças na geração técnica das imagens fotográficas são significativas, do ponto de vista do arquivo, atento à produção documental, elas perdem relevância” (Lopez, 2000, p. 159).

Em vista disso, quando um documento fotográfico está no estado em que não pode ser utilizado, perde-se toda a função primária de registro informacional, o que impossibilita compor novos conhecimentos e atestar fatos. A restauração digital, como proposta em seguir os princípios arquivísticos, é um conjunto de métodos e ferramentas capazes de recuperar a informação imagética degradada, incorporando novamente esses documentos para a sociedade utilizar.

Diante da produção documental fotográfica de outras épocas, a questão cerne da pesquisa, que envolve toda problemática delineada, consiste em: **como a restauração digital pode se alinhar aos parâmetros e bases arquivísticas, na restauração de documentos fotográficos analógicos?** Dessa forma, a hipótese do trabalho se alinha para discutir a restauração digital na Arquivologia, o documento produzido após restauração, e as técnicas existentes.

1.2 Justificativa

O impacto social que a fotografia causa pode ser analisado de algumas formas, como, por exemplo, com o auxílio de materiais iconográficos, a formação de cenários, personagens e fatos se torna mais fácil para a compreensão, caracterizando-se o registro de um contexto histórico (Ferreira, 1994). Portanto, quando uma fotografia é restaurada digitalmente, carrega-se, novamente, todo o potencial de evidenciar aspectos de sua época.

A fotografia permeia inúmeros campos de atuação profissional, e, para as ciências humanas, é como uma fonte recorrente, em que auxilia na difusão e preservação dos fatos. Nesse sentido, Kossoy (2001, p. 19) estabelece a conceituação de fototografia enquanto:

[...] uma forma de expressão cultural, na qual foram registrados do tempo, aspectos como religião, costumes, habitação, enfim acontecimentos sociais de diversas naturezas, foram objetos documentados através da imagem (Kossoy, 2001, p. 19).

Nesta perspectiva, inúmeras disciplinas científicas construíram grande parte de suas bases utilizando-se desta linguagem, a fotografia. Ao recordar-se das grandes guerras, mudanças tecnológicas, evolução das sociedades, movimentos sociais ou personalidades marcantes, sempre se associam à uma imagem.

A restauração por meio digital permite que esses fragmentos imagéticos, quando em estado de deterioração, recuperem novamente sua função na construção do material histórico-científico. A mudança e adoção de novas tecnologias, mesmo que as instituições e os profissionais de arquivo ou documentação não estejam preparados, ou não queiram, isso ocorrerá.

Partindo também de outras áreas, que já utilizam as tecnologias de restauração digital, muitas vezes, sem um respaldo ou preocupação com a veracidade do documento final, o que pode comprometer todo o acervo e o seu acesso. Devido à importância do tema, observa-se que esses processos demandam qualificação, decorrente dos constantes aprimoramentos dos *softwares* e técnicas envolvidas. Com essa lacuna, outras áreas e profissionais acabam ocupando este espaço, muitas vezes, sem a devida competência arquivística, para conferir autenticidade ao trabalho de restauração no documento final.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

- Evidenciar o potencial da restauração digital na recuperação da informação visual de documentos e fotográficos analógicos.

1.3.2 Objetivos específicos

- Compreender as principais técnicas e ferramentas que compõem a restauração digital;
- Discutir a Autenticidade e Integridade dos documentos fotográficos restaurados, sendo cópias autoritárias;

- Reiterar a fotografia como um documento de arquivo e o papel do arquivista na restauração digital.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Essa seção é destinada abordar a conceituação e definição de fotografias no contexto de Arquivo, de modo a trazer reflexões que possibilite corroborar para o desenvolvimento da pesquisa enquanto discussão teórica-conceitual da área.

A restauração digital, como proposta, insere-se em uma lógica que deve ser implementada em uma instituição arquivística e por profissionais Arquivistas. Portanto, é essencial destacar que o objeto de trabalho da restauração, as fotografias, consiste em documentos de arquivo. Nesse sentido, Machado e Madio (2024, p. 1) contextualizam que:

A fotografia institucional, assim como qualquer outro documento, deveria seguir normas formais e procedimentos técnicos institucionalizados para sua produção enquanto documento de arquivo (Machado; Madio, 2024, p. 1).

Bellotto (2006) define Arquivo como um conjunto de documentos acumulados e organizados em razão de suas funções e atividades, visando à preservação da memória e o fornecimento de evidências para operações administrativas e históricas. Ainda de acordo com a autora supracitada, arquivos permanentes devem ser tratados com um rigoroso cuidado documental, preservando a integridade e autenticidade dos registros. A abordagem inclui aspectos como a classificação e o controle de documentos para garantir a sua acessibilidade e utilidade para pesquisa futura (Bellotto, 2006).

As fotografias, por tanto, são documentos de arquivo, produzidos, recebidos e acumulados em decorrência de atividades administrativas, e devem receber o mesmo tratamento que qualquer outro documento arquivístico. Contudo, observa-se ainda uma carência de ferramentas, abordagens de tratamento e informações para capacitar adequadamente os profissionais atuantes nas unidades de Arquivo. A conservação, preservação e restauração são atividades essenciais para prolongar a vida útil desses documentos, sendo as fotografias analógicas, especialmente, dependentes desses cuidados para garantir a longevidade do seu registro.

Morettin, Siqueira e Butruce (2022) destacam o caráter interventivo da restauração, salientando que o processo de reprodução, inevitavelmente, gera alterações. Dessa forma, determinados princípios devem ser seguidos tanto em duplicações simples, com mínima intervenção, quanto em processos mais

complexos, que exigem manipulações intensivas. Ainda para autores, é fundamental ter atenção especial ao transferir materiais físicos para suportes digitais.

A transição do documento fotográfico, do suporte físico para o digital, exige uma compreensão de problemáticas não exatamente novas, mas ainda relevantes no debate contemporâneo. Assim, como qualquer documento de Arquivo, presume-se que seu manejo deva seguir certos procedimentos estabelecidos na prática e na literatura. No contexto da restauração digital, por exemplo, emergem questões como a autenticidade e a integridade do documento.

A autenticidade é entendida como a “credibilidade de um documento arquivístico enquanto tal, isto é, a qualidade de um documento ser o que diz ser e de estar livre de adulteração e corrupção” (Interpares, 2007). Já a integridade é definida como a “qualidade de ser completo e inalterado em todos os aspectos essenciais” (Interpares, 2007). Esses conceitos indicam que o documento deve permanecer inalterado ao longo de todo o seu ciclo de tramitação e preservação, o que parece entrar em conflito com a prática da restauração digital, uma vez que essa intervenção não ocorre diretamente no documento original, mas sim em uma cópia no ambiente digital.

Nesse contexto, recorre-se também ao conceito de Cópia Autoritária, que, por sua vez, foi definido pelo Projeto InterPARES 3 (2007) enquanto “manifestação de um documento arquivístico que é considerada pelo produtor como sendo seu documento oficial, geralmente sujeita a procedimentos de controle que não são exigidos em outras manifestações”. Para efeito comparativo, a cópia autoritária adquire um caráter de “fé pública”, funcionando como uma garantia institucional de autenticidade e veracidade do documento original. Essa legitimidade conferida pela instituição responsável assegura que o processo de criação e tramitação desse documento esteja devidamente registrado e validado.

No contexto da cópia autoritária na restauração, determina-se que a ficha de restauro (Figura 1) e a cópia restaurada (Figura 2) sejam elementos inseparáveis, de modo que ambos se relacionem intrinsecamente. Essa prática assegura que os registros de todas as alterações realizadas na fotografia, incluindo data, autor e descrição das modificações sejam preservados, promovendo transparência no processo de restauração. Tal abordagem confere visibilidade e clareza às intervenções realizadas, oferecendo uma documentação detalhada das mudanças na fotografia e mantendo a integridade do processo.

Figura 1 – Modelo Proposto de Ficha para Restauração Digital

FICHA DE RESTAURAÇÃO DIGITAL		
IDENTIFICAÇÃO DA FOTOGRAFIA		
AUTOR:		IDENTIFICAÇÃO:
FUNDO:	DATA DA CAPTURA:	DIMENSÕES:
PRINCIPAIS DETERIORAÇÕES		
☐ Abrasão ☐ Anotação a grafite ☐ Anotação a tinta ☐ Arranhão ☐ Buraco ☐ Carimbo ☐ Descoloração ☐ Dobra ☐ Fita adesiva ☐ Foxing ☐ Fungos ☐ Insetos/roedores ☐ Mancha ☐ Ondulação ☐ Oxidação ☐ Perda suporte ☐ Queimadura ☐ Rasgo ☐ Sujidade ☐ Suporte frágil		OBSERVAÇÕES:
INTERVENÇÕES REALIZADAS		
SOFTWARES:		
☐ Ajuste de Ângulos e Distorções ☐ Ajuste de Cor ☐ Ajuste de Luz e Sombra ☐ Ajuste de Textura ☐ Aumento de Nitidez ☐ Colorização Manual ☐ Decupagem ☐ Mesclagem de Fotos ☐ Pintura Digital ☐ Reconstrução de Letras ☐ Redução de Ruído ☐ Remoção de Elementos	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) / FILTROS GENERATIVOS ☐ Aumento de Nitidez ☐ Ampliação de Imagem ☐ Colorização Local ☐ Colorização Total ☐ Correção Automática de Perspectiva ☐ Embelezamento Facial ☐ Isolamento de Elementos ☐ Modificação de Expressão Facial ☐ Reconstrução de Objetos ☐ Reconstrução de Pele ☐ Reconstrução de Roupas ☐ Remoção de Elementos ☐ Remoção de Ruído ☐ Separação de Plano de Fundo ☐ Substituição de Elementos ☐ Troca de Fundo	
OBSERVAÇÕES:		
COMANDOS USADOS NA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL :		
CÓPIA AUTORITÁRIA		
FORMATO:		DATA: / /
ARQUIVISTA RESTAURADOR:		
ASSINATURA DIGITAL:		

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 2 – Modelo Proposto de Ficha para Restauração Digital

FOTOGRAFIA ORIGINAL

FOTOGRAFIA RESTAURADA


Fonte: Elaborado pelo autor.

A ficha técnica é um instrumento arquivístico essencial para documentar processos de intervenção em materiais fotográficos, como restauração e

conservação. O modelo sugerido, na Figura 1, divide-se em quatro seções: identificação da fotografia original, principais deteriorações, intervenções realizadas e detalhes da cópia autoritária.

Na primeira seção, é registrado um levantamento detalhado da procedência da fotografia, incluindo autor, data, código institucional e fundo ao qual pertence. Essa identificação deve estar vinculada ao original e à cópia restaurada, facilitando a recuperação futura dessas informações.

A segunda seção aborda a integridade física da fotografia, documentando danos físicos ou químicos, além de possíveis falhas na captura e impressão. Este registro protege o profissional e permite avaliar alterações futuras na fotografia e acompanhar ou não sua degradação se houver.

Na terceira seção, intervenções realizadas, diferencia-se das fichas tradicionais com um campo específico para as intervenções de Inteligência Artificial. É essencial documentar as ações e o processo de trabalho das ferramentas de IA, já que essas intervenções podem facilmente ser ignoradas em registros convencionais. Na ficha técnica, o campo de “Comando” foi criado para registrar os parâmetros específicos de dados à IA, o que possibilitou em obter uma distinção clara entre as ações executadas por um profissional e aquelas realizadas por ferramentas generativas. Esse processo garante a rastreabilidade e clareza das modificações feitas pela IA, o que pode contribuir significativamente para a transparência no processo de restauração.

A última seção, cópia autoritária, detalha o formato final da cópia autoritária (PDF, PNG, TIF etc.), data de criação e assinatura do arquivista responsável, assegurando que este processo foi realizado por um profissional, com o aval da instituição.

Sempre que uma fotografia é digitalizada e tratada em *softwares* de edição para recuperação de seu conteúdo imagético, realiza-se tal intervenção sobre uma cópia autoritária, validada pela instituição arquivística. Tal cópia é vista como um parâmetro ou documento complementar para pesquisa, exposição ou consulta, oferecendo uma reprodução do documento tal como era na sua captura ou produção, e com validação institucional que tem sua custódia.

É importante notar que, mesmo que essa cópia seja apresentada em diferentes meios, como *sítes*, galerias ou exposições e, até mesmo, impressa novamente, é imprescindível notificar que se trata de uma cópia, um documento

derivado do original e que passou por um processo de restauro digital para aprimorar sua visualização.

A integridade e autenticidade do documento são validadas pela instituição, servindo como um novo parâmetro de como o documento se apresentava originalmente, um novo ponto de vista para pesquisadores e sujeitos informacionais. Esses conceitos, embora distintos, sustentam uma aplicação teórica e prática para validar novas tecnologias e técnicas no contexto arquivístico, uma área cujas normativas e princípios, muitas vezes, estabelecidos há décadas, não previam as exigências tecnológicas da atualidade. A autenticidade, integridade e o conceito de cópia autoritária são, portanto, respostas teóricas e práticas às questões que surgem no contexto da restauração digital.

A restauração digital é um conjunto de práticas que utilizam uma diversidade de técnicas e ferramentas de edição e processamento de imagens para recuperar informações de documentos danificados, desgastados ou deteriorados ao longo do tempo. A abordagem proposta neste trabalho combina os princípios da Arquivologia com os avanços tecnológicos na área de edição gráfica digital.

A restauração digital, nesse sentido, se encontra em consolidação, se desenvolvendo em âmbito prático e teórico no exterior. No contexto nacional, observa-se poucos trabalhos publicados e, conseqüentemente, na ausência de discussões em torno do tema. Devido à interdisciplinaridade do assunto, a restauração digital aporta saberes de multiáreas, na maioria das artes digitais, que contribui essencialmente com técnicas de edição e *softwares* gráficos.

Não somente para fotografia, caracterizada pelo aspecto documental visual, mas também para documento textual, Hanif *et al.* (2023, tradução nossa) em seu trabalho intitulado “*Restauração e análise de conteúdo de manuscritos antigos por meio de segmentação baseada em espaço de cores*” dissecam uma das técnicas para realizar a restauração digital e justifica a importância do aperfeiçoamento e estudo destes meios ao afirmar que:

Manuscritos antigos são uma rica fonte de história das civilizações. Infelizmente, esses documentos são frequentemente afetados por diferentes tipos de degradação relacionados à idade e ao armazenamento, o que prejudica sua legibilidade e conteúdo informativo (Hanif *et al.*, 2023, p. 2, tradução nossa).

A restauração digital, quando conhecida, é comumente rotulada somente como "edição de imagem", porém ao relacionar esta temática com a Arquivologia obtem-se um universo próprio a ser explorado. Ao aplicar os conceitos da Arquivologia na restauração digital, é importante considerar a documentação e o registro adequados dos processos de restauração, o que inclui a criação de metadados descritivos, que identificam e contextualizam as imagens restauradas, como informações sobre o autor, data, local e assunto da fotografia.

Esses metadados são essenciais para a recuperação eficiente das imagens e para a manutenção da sua autenticidade ao longo do tempo. Os preceitos arquivísticos visam alinhar alguns parâmetros no ambiente digital, seguindo modelos, que, por sua vez, também são utilizados no ambiente físico. A ficha de restauração usada por instituições, relatando as intervenções, é um documento essencial neste cenário, visto que traz elementos de segurança sobre a ação no documento e acerca de seu percurso em diferentes sistemas e máquinas.

O método de restauração por si sofre uma mudança de caráter, ao passar de ser somente um processo para lidar com o documento e a recuperação da sua informação, devendo incorporar em si a preservação e o acesso do documento produzido no decorrer desta atividade.

Preservar alguma coisa tradicionalmente significa mantê-la inalterada, isto é, o mais próximo possível do seu estado original. Na preservação digital, para o objeto digital permanecer acessível ao longo do tempo, é inevitável fazer alterações no objeto, ou seja, é necessário mudar para não perecer – é o paradoxo da preservação digital (Chen, 2001; Thibodeau, 2002).

No campo da preservação digital, o termo “objeto digital” é bastante ambíguo, ao abranger aspectos conceituais e técnicos. Ele engloba tanto o conteúdo intelectual quanto a sua formatação e como é estruturado digitalmente.

Preservar fotografias digitalmente, nesse contexto, implica tratá-las como objetos digitais, nos quais o nível conceitual refere-se à imagem representada na tela; o lógico, ao formato utilizado; e o físico, à mídia ou suporte no qual ela está ou será armazenada (Cunha; Perez, 2014).

No tocante ao objeto digital, Cunha e Perez (2014) explicam que a preservação digital de fotografias demanda tratá-las como objetos digitais, que envolvem três níveis distintos: o nível conceitual, que se refere à imagem visualizada

na tela; o nível lógico, relativo ao formato digital da imagem; e o nível físico, que corresponde ao meio de armazenamento, seja atual ou futuro. A restauração está agindo diretamente na sua camada conceitual, aplicando as modificações necessárias para recuperar a informação.

Ampliando o entendimento do documento pós-restauração, e sua destinação, se faz necessário pensar que a preservação digital de fotografias exige planejamento e ação nos níveis físico, lógico e conceitual da imagem, abrangendo sua criação, salvaguarda e acesso (Cunha; Perez, 2014).

A restauração digital se enquadra precisamente neste debate, em concordância que o modelo de preservação digital não é fechado e surgem novas alternativas com o desenvolvimento tecnológico. Dessa forma, o acesso pode ser pensado na produção deste documento, propondo-se a criar o formato mais adequado para as tecnologias em vigor. No entanto, ainda dá um passo além em recuperar o documento em forma mais próxima do original, tendo potencial de ser mais eficiente que os métodos físicos atuais.

Conforme destacado por Ferreira (1994) em seu estudo, os registros visuais desempenham um papel relevante como valiosas fontes de pesquisa. Ao associar documentos fotográficos deteriorados e sua forma final no processo de restauração digital, é possível não apenas compreender melhor e analisar esses documentos, mas também abrir novas possibilidades de conhecimento e expandir o campo das práticas arquivísticas, impulsionado pelas novas tecnologias disponíveis.

Enquanto a edição refere-se aos processos de manipulação das imagens para melhorar sua qualidade estética ou corrigir pequenos defeitos em imagens e fotografias, de modo que qualquer pessoa possa realizar o procedimento. É importante ressaltar que a edição é um processo que não carrega consigo necessariamente princípios arquivísticos, aproximando-se mais do campo artístico.

A restauração digital de documentos fotográficos, por outro lado, é um conjunto de técnicas e ferramentas de edição e processamento de imagens destinado a preservar e restaurar fotografias que tenham perda de informação visual. Esse processo é fundamentado por políticas e normas de gestão e preservação de documentos eletrônicos, garantindo a autenticidade e integridade das imagens recuperadas.

A restauração física possui algumas características únicas, que são apresentadas por Duarte (2014, p. 21):

A conservação e a restauração modernas desenvolveram uma ética baseada nos princípios da intervenção mínima no documento a ser restaurado, deixando evidente a natureza da restauração e evitando qualquer processo capaz de danificar ou enfraquecer ainda mais o documento. As experiências do passado ensinam que a conservação preventiva tem-se mostrado, cada vez mais, como a opção acertada, viável e em ascensão. Não existe garantia, a longo prazo, quanto aos resultados das intervenções em nível de restauração, que até então têm sido realizadas. Por isso, qualquer processo empregado deve ser reversível (Duarte, 2014, p. 21).

Deste modo, a restauração digital é a alternativa viável para este dilema ético, pois, no campo digital, não ocorre a intervenção direta no documento. Além disso, neste ambiente, as possibilidades e os resultados são superiores aos métodos usados tradicionalmente.

Este processo envolve a manipulação de elementos como cor, contraste, brilho e nitidez, para melhorar a qualidade da imagem ou transmitir uma determinada mensagem ao espectador. No entanto, é importante destacar que a edição nem sempre segue princípios arquivísticos ou da restauração, uma vez que pode envolver alterações que comprometem a autenticidade ou a integridade da imagem original.

Por outro lado, a restauração fotográfica digital é um processo mais complexo e minucioso, que visa a recuperar a informação o mais próximo de sua originalidade. Ao contrário da edição, a restauração fotográfica digital requer um profundo conhecimento técnico e histórico, além de seguir princípios arquivísticos e bibliográficos para garantir a preservação da autenticidade e integridade da imagem original.

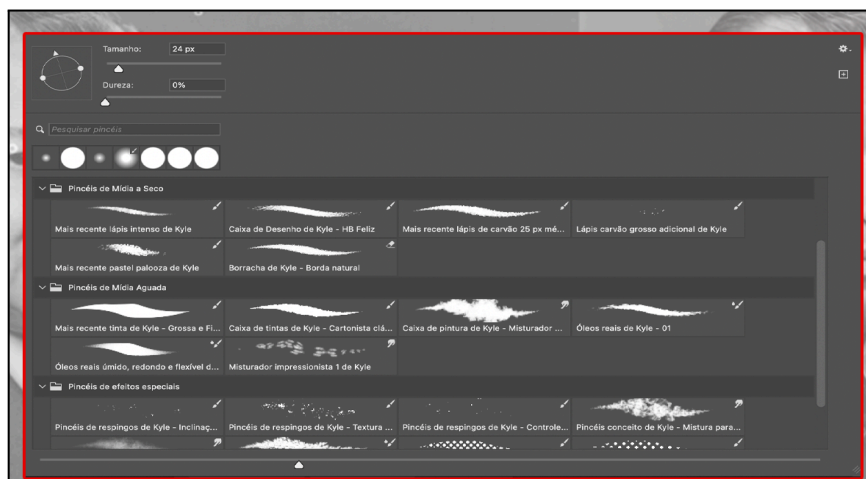
3 TÉCNICAS DIGITAIS DE RESTAURAÇÃO

Este trabalho não se propõe a ser um manual detalhado das técnicas de restauro, mas sim a destacar a relevância de tais métodos. O objetivo principal, portanto, é evidenciar que a restauração digital pode oferecer resultados satisfatórios quando aplicada como atividade nos Arquivos. As técnicas principais exploradas neste estudo incluem Pintura Digital, Mesclagem de Fotos, Decupagem e Processamento por Inteligência Artificial com filtros generativos.

Assim, o conjunto de técnicas apresentado advém não apenas da experiência em restauração digital, mas também das práticas oriundas de outras áreas, especialmente, as das artes digitais, que frequentemente utilizam ferramentas e métodos para desempenhar suas atividades. A diferença, no entanto, reside no papel do Arquivista, que deve documentar minuciosamente cada etapa do tratamento dado ao documento e o ciclo de alterações realizadas, desde o início até a sua versão final consolidada. Esse cuidado é necessário para atestar que não houve ruptura em sua autenticidade, garantindo a integridade do documento, assegurada pela instituição, e a transparência do processo de trabalho.

A Pintura Digital destaca-se como a técnica mais amplamente empregada para restauração digital de fotografias. Utilizando ferramentas padrão dos *softwares* de edição, ela permite apagar imperfeições ou recriar áreas danificadas da imagem original, visando restabelecer um resultado que se aproxime ao máximo do estado da fotografia no momento de seu registro.

Figura 3 – Captura de tela do *Photoshop*, ferramenta de pintura com seus pincéis

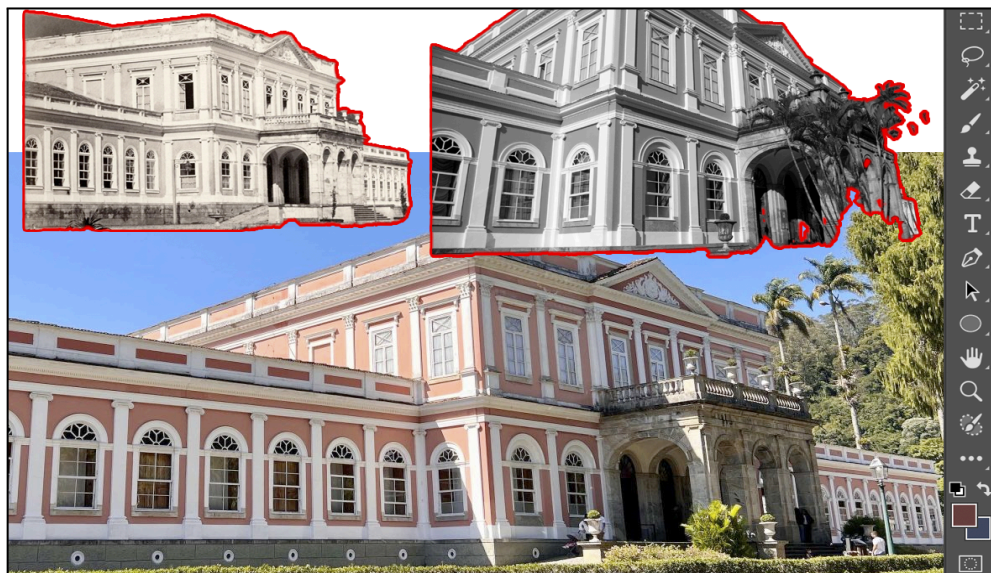


Fonte: PHOTOSHOP, 2024.

A técnica de pintura digital exige habilidade e precisão por parte do restaurador, que deve executar traços meticulosos para recuperar, com exatidão, os detalhes da fotografia danificada. Os *softwares* de restauração oferecem diversos tipos de pincéis que auxiliam na criação de texturas realistas e no preenchimento adequado das áreas danificadas, permitindo um resultado mais autêntico por meio da mescla de diferentes pinceladas. Adicionalmente, essas ferramentas digitais incluem recursos de seleção precisa de cores, resolvendo a dificuldade inerente à correspondência manual de tons.

A Mesclagem de Fotos é o processo que utiliza uma ou mais fotografias da mesma pessoa, ou lugar para restaurar elementos originais da imagem. Esse procedimento criará uma versão final da fotografia com alta verossimilhança em relação ao documento original. Em alguns casos, é possível empregar outras fotografias, de diferentes contextos, para extrair elementos específicos necessários à restauração.

Figura 4 – Mescla de duas fotos para a restauração de uma fotografia analógica



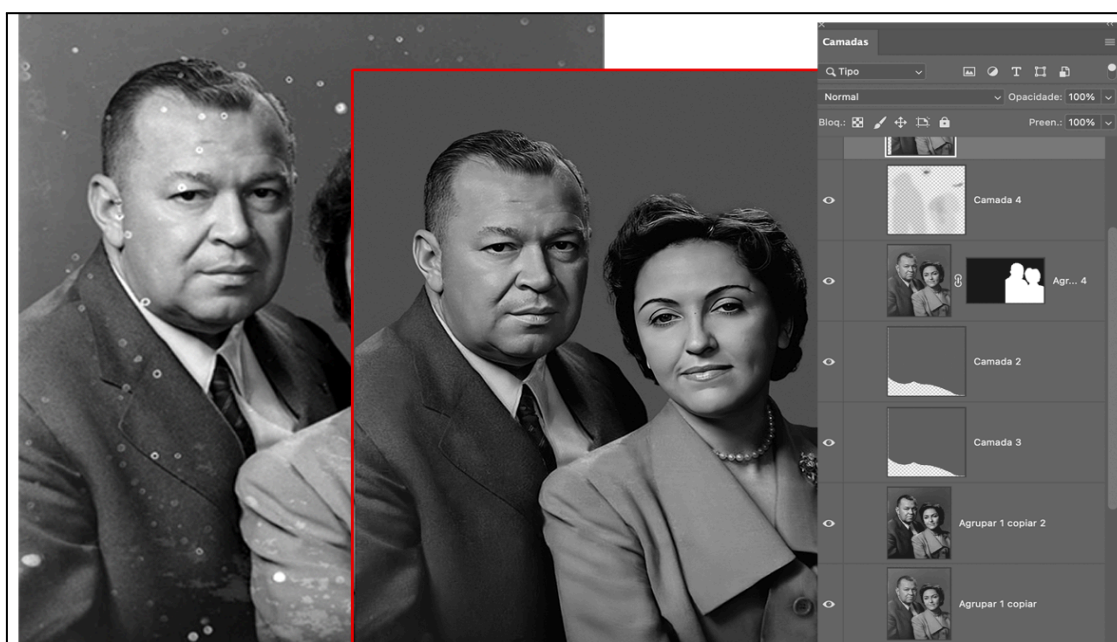
Fonte: PHOTOSHOP, 2024.

Um exemplo comum ocorre quando uma fotografia que retrata pessoas apresenta rostos parcialmente rasgados, manchados ou danificados. Nesse caso, uma das soluções consiste em utilizar outra foto da mesma pessoa, realizando um recorte para mesclá-la com a fotografia original. Com essa técnica, elementos como

prédios, carros e objetos também podem ser digitalmente remodelados, visando à recuperação da imagem. É essencial que a mesclagem seja executada com precisão, pois, em alguns casos, uma sobreposição inadequada pode descaracterizar a fotografia, causando estranhamento visual e comprometendo a qualidade da restauração.

A Decupagem refere-se à remoção de elementos indesejados na fotografia, como rasgos, manchas, vidros colados durante a digitalização ou qualquer outro componente que prejudique a visualização ideal da imagem. Esta técnica permite a recuperação visual da fotografia conforme o esperado em sua observação original, com as ferramentas nativas dos *softwares* de edição.

Figura 5 – Mescla de duas fotos para a restauração de uma fotografia analógica



Fonte: PHOTOSHOP, 2024.

A decupagem, diferentemente da pintura ou da mesclagem, é um processo direcionado à correção de imperfeições em áreas específicas, para preparar a imagem para a aplicação de outras técnicas de restauração. Esse procedimento permite o tratamento isolado de elementos como o fundo da imagem, manchas, recuperação de detalhes como o cabelo, ou ajustes de alta exposição. Ao focar em cada componente individualmente, a decupagem contribui para a composição de um resultado coeso e harmônico.

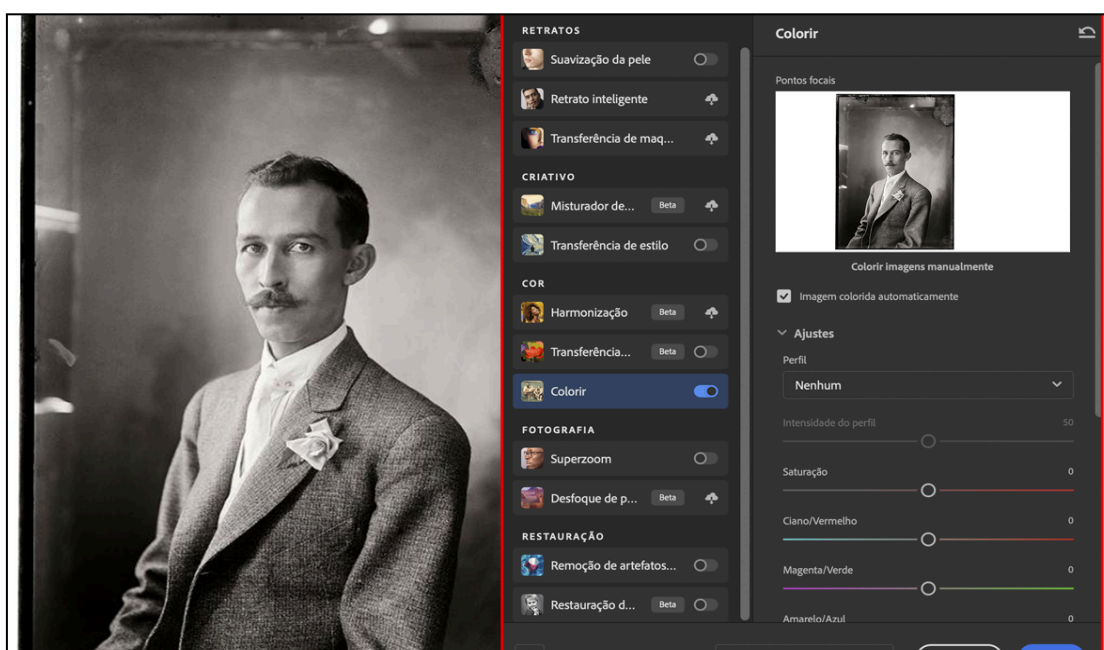
Esse processo pode ser realizado manualmente ou com o auxílio de ferramentas específicas disponíveis em alguns *softwares*, que automatizam a

correção dessas falhas. A decupagem pode também incluir o corte da fotografia para criar um enquadramento novo, reduzindo a exibição de áreas deterioradas. Embora essa prática não seja a ideal, é comumente utilizada para destacar partes da imagem que permanecem em bom estado.

O uso de Inteligências Artificiais, especialmente, das Redes Generativas Adversárias (GAN), está se tornando cada vez mais comum. GAN conseguem gerar imagens de aparência realista a partir de simples comandos de texto, tornando complexa a tarefa de distinguir se uma imagem foi produzida por meio de um equipamento fotográfico, criada por artistas ou gerada inteiramente por dados processados pela IA. Beiguelman (2023) afirma que a inteligência artificial está desfazendo as linhas entre realidade e ficção, tornando cada vez mais complicado validar a autenticidade de fotos e vídeos gerados por IA.

As IA, que produzem imagens, utilizam processos sofisticados, baseando-se em extensos bancos de dados de imagens e fotografias. As GAN, por exemplo, operam com dois modelos em competição: o Gerador, que cria imagens fictícias, e o Discriminador, que avalia a autenticidade dessas imagens, buscando distinguir entre imagens reais e falsas. Esse processo de competição é essencial para aprimorar os resultados, eliminando imagens que não atendem aos padrões desejados e mantendo apenas aquelas que representam o objeto de forma mais precisa ou crível.

Figura 6 - Galeria de filtros da IA do Photoshop 2025



Fonte: Elaborado pelo autor.

No contexto da restauração digital, as IA têm demonstrado eficácia na recuperação de áreas danificadas da fotografia e no aprimoramento de características que outras técnicas não conseguem abordar. Além disso, os filtros robustos, que acompanham essas IA, permitem colorizar imagens com rapidez e relativa precisão em relação à realidade, contribuindo significativamente para a reconstituição visual dos documentos fotográficos. Nesse Contexto, Santaella e Braga, (2024, p. 10) explicam que:

Em tempos de IA não é difícil dar-se conta de que se encontra aí um exemplo do emprego de IAG de imagens, dado o seu potencial para a criação de imagens hipnotizantes, assustadoras e mesmo absurdas, paradoxalmente com todas as propriedades de uma foto realista (Santaella; Braga, 2024, p. 10).

Assim, todas as imagens apresentadas neste trabalho, retiradas do Acervo do Instituto Moreira Salles, foram restauradas utilizando, em conjunto, todas as técnicas previamente mencionadas, com o intuito de alcançar o melhor resultado possível. É importante observar que, em diferentes campos que lidam com restauração, há variações terminológicas para cada técnica. A nomenclatura, adotada neste estudo, contudo, foi selecionada para descrever de forma clara e direta a atividade realizada com cada técnica, facilitando, dessa forma, a compreensão do procedimento e dos objetivos específicos de seu uso.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A etapa inicial deste processo consistiu em apresentar a estrutura da restauração digital de fotografias, discutindo e fundamentando os aspectos específicos da Arquivologia e diferenciando-os de outras áreas. Nesse sentido, é estabelecida uma metodologia exploratória para a pesquisa.

As fotografias selecionadas para este estudo foram provenientes do acervo digital do Instituto Moreira Salles (IMS), devidamente identificadas pelo código de referência fornecido pela instituição e por seus respectivos produtores. A escolha do IMS deve-se à vasta coleção de imagens de alta qualidade disponível online, que facilita o trabalho de restauração. Essas fotografias serviram como base para a aplicação das diversas técnicas exploradas neste estudo. A coleta de dados, para a

restauração digital de fotografias, iniciou-se com a seleção de um conjunto representativo e diversificado, variando nos tipos de degradação observados.

A classificação dos tipos de degradação é uma etapa essencial, sendo dividida em degradações físicas, químicas e digitais. A degradação física inclui rasgos, dobras, manchas e descoloração, enquanto a degradação química envolve descoloração, manchas de oxidação e deterioração do suporte. A degradação digital refere-se a ruídos e baixa qualidade em fotografias digitalizadas. Cada tipo de degradação demanda técnicas específicas para a obtenção dos melhores resultados.

Com a seleção das imagens, iniciou-se o processo de restauração digital. O *software* escolhido foi o *Adobe Photoshop 2025*, reconhecido por sua gama de ferramentas. Nas fotografias foram aplicadas as técnicas de Pintura Digital, Mesclagem de Fotos, Decupagem e Processamento por Inteligência Artificial com filtros generativos. Embora uma única fotografia possa envolver uma combinação de técnicas, o foco está em demonstrar cada técnica individualmente e documentar as intervenções realizadas.

A avaliação dos resultados foi conduzida com base em critérios de qualidade visual e eficiência do processo, permitindo observar melhorias na fotografia e verificar a recuperação parcial ou total das informações. Nessa fase, destacou-se também a atuação do arquivista, que além de executar os processos de restauração, contribui com uma pesquisa sobre os elementos do documento original e assegura a fidedignidade do resultado.

O trabalho explorou os conceitos arquivísticos de Autenticidade e Integridade, diferenciando esse processo das práticas comuns nas artes digitais ou em áreas afins. Ao realizar o tratamento arquivístico em um ambiente institucional, o processo ganha credibilidade para uso posterior pelos usuários.

Ao longo dessas etapas, o resultado da pesquisa foi uma fotografia restaurada digitalmente. A análise dos materiais, restaurados digitalmente, desempenha um papel crucial na compreensão e análise documental. A aplicação de técnicas de restauração digital permite a melhoria da qualidade visual das fotografias, revelando detalhes anteriormente obscurecidos ou danificados. Esse processo contribui para uma compreensão mais profunda dos documentos fotográficos e permite uma análise mais detalhada de seu conteúdo.

A restauração digital, dessa forma, auxilia na reconstrução de elementos visuais importantes, como rostos, paisagens, textos e objetos presentes nas fotografias. Ao recuperar esses detalhes, os materiais restaurados digitalmente ofereceram uma visão mais clara e nítida do conteúdo original, permitindo que pesquisadores e a sociedade consigam interpretar e analisar os documentos com maior precisão.

5 RESULTADOS

A natureza material do suporte, que compõe a fotografia, está suscetível a diversos tipos de danos. O papel, considerado como objeto de referência, permitiu destacar os fatores envolvidos no processo de deterioração fotográfica e, na prática, a restauração digital, revitalizando fotografias deterioradas.

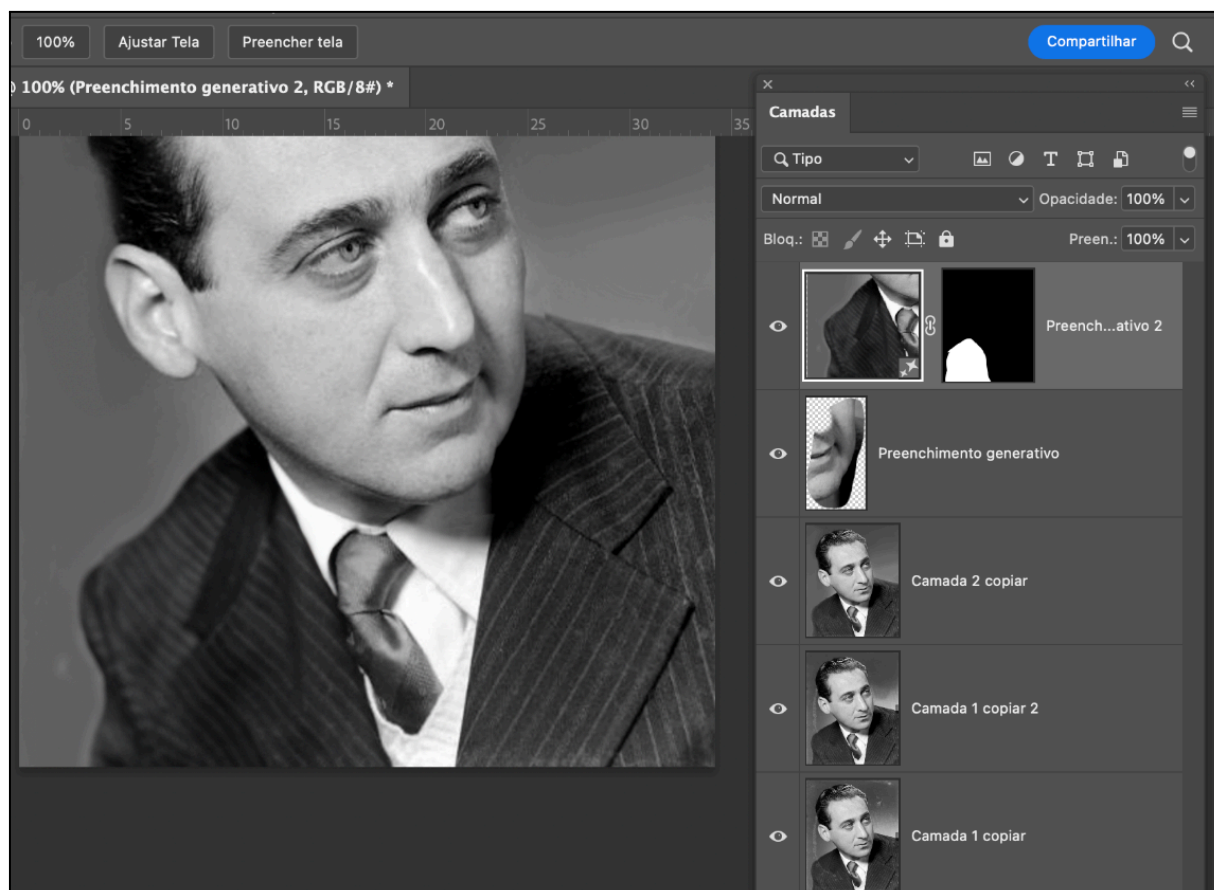
Figura 7 – IMS: PO03CXEM121799-075, de Francisco Albuquerque



Fonte: INSTITUTO MOREIRA SALLES, 2024.

A primeira fotografia restaurada apresenta manchas em toda a sua superfície, além de pontos de deterioração em áreas cruciais, como boca, olhos e testa, como pode ser observada na Figura 7. A roupa também foi fortemente afetada. O processo mais adequado para iniciar a restauração consiste na decupagem, separando cada elemento individualmente. Como demonstrado na Figura 8, abaixo à direita, o rosto, o fundo e a roupa, que foram isolados para serem pintados individualmente. Utilizaram-se sete pincéis distintos para modelar texturas e restaurar as áreas danificadas, conferindo realismo e precisão ao resultado.

Figura 8 – Etapa de Pintura e Decupagem, fotografia IMS: PO03CXEM121799-075



Fonte: Imagem elaborada pelo autor .

A imagem restaurada contou com o auxílio de uma IA, que reconstruiu o queixo da pessoa na fotografia, como indicado na camada destacada “Preenchimento Generativo”. No entanto, mesmo com essa reconstrução, foram necessários ajustes adicionais para integrar a imagem adequadamente, a IA consegue um bom resultado, mas o fator humano, para alguma estranheza, consegue observar algo que os códigos não conseguem notar ou distinguir, além disso, refinando os tons e realizando o recorte preciso para alinhar a restauração à imagem original.

Como a fotografia original é em preto e branco, exige um cuidado adicional ao remontar a imagem, pois, sem a presença de cores, qualquer imperfeição torna-se mais evidente e facilmente perceptível.

Figura 9 – Antes e depois da fotografia IMS: PO03CXEM121799-075



Fonte: Elaborado pelo autor.

A fotografia acima teve o seu processo de restauração concluído em dois dias. É notável o ganho em qualidade e eficiência que foi proporcionado pelas técnicas empregadas: manchas na pele, na roupa e no fundo, foram totalmente reconstruídas, permitindo que a imagem seja vista como uma representação fiel ao registro original do autor. Registrar e padronizar as intervenções de restauro garante a clareza do processo, o que assegura a transparência nas modificações realizadas, permitindo consultas futuras e preservando sua credibilidade ao longo do tempo. A ficha proposta para esta restauração, uma vez preenchida, apresentou-se da seguinte forma:

Figura 10 – Ficha de Restauração Digital da fotografia PO03CXEM121799-075, pg1

FICHA DE RESTAURAÇÃO DIGITAL		
IDENTIFICAÇÃO DA FOTOGRAFIA		
AUTOR: FRANCISCO ALBUQUERQUE		IDENTIFICAÇÃO: IMS: PO03CXEM121799-075
FUNDO: CHICO ALBUQUERQUE	DATA DA CAPTURA: 1950*	DIMENSÕES: 30X40CM
PRINCIPAIS DETERIORAÇÕES		
☐ Abrasão ☐ Anotação a grafite ☐ Anotação a tinta ☐ Arranhão ☐ Buraco ☐ Carimbo ☒ Descoloração ☐ Dobra ☐ Fita adesiva ☐ Foxing ☒ Fungos ☐ Insetos/roedores ☒ Mancha ☐ Ondulação ☒ Oxidação ☐ Perda suporte ☐ Queimadura ☐ Rasgo ☒ Sujidade ☐ Suporte frágil		OBSERVAÇÕES: A FOTOGRAFIA APRESENTA UMA GRANDE MANCHA BRANCA COBRINDO TODA A SUA EXTENSÃO, COM PONTOS PRETOS NA REGIÃO SUPERIOR. ALÉM DISSO, A ÁREA DO QUEIXO, BOCHECHA E UMA PARTE DO LÁBIO DIREITO ESTÃO COMPLETAMENTE DETERIORADAS.
INTERVENÇÕES REALIZADAS		
SOFTWARES: PHOTOSHOP 2025		
☐ Ajuste de Ângulos e Distorções ☒ Ajuste de Cor ☒ Ajuste de Luz e Sombra ☒ Ajuste de Textura ☒ Aumento de Nitidez ☐ Colorização Manual ☒ Decupagem ☐ Mesclagem de Fotos ☒ Pintura Digital ☐ Reconstrução de Letras ☒ Redução de Ruído ☐ Remoção de Elementos		INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) / FILTROS GENERATIVOS ☒ Aumento de Nitidez ☐ Ampliação de Imagem ☐ Colorização Local ☐ Colorização Total ☐ Correção Automática de Perspectiva ☐ Embelezamento Facial ☒ Isolamento de Elementos ☒ Modificação de Expressão Facial ☐ Reconstrução de Objetos ☒ Reconstrução de Pele ☒ Reconstrução de Roupas ☐ Remoção de Elementos ☒ Remoção de Ruído ☐ Separação de Plano de Fundo ☒ Substituição de Elementos ☐ Troca de Fundo
OBSERVAÇÕES:		
COMANDOS USADOS NA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL : 1- RECONSTRUIR O QUEIXO. 2- AJUSTAR A TEXTURA DA PELE. 3- DIMINUIR A EXPRESSÃO FACIAL.		
CÓPIA AUTORITÁRIA		
FORMATO: PNG		DATA: 06 / 08 / 2024
ARQUIVISTA RESTAURADOR: VINICIUS GUSTAVO FRANCO		
ASSINATURA DIGITAL:		Documento assinado digitalmente VINICIUS GUSTAVO FRANCO Data: 06/08/2024 17:50:59-0300 Verifique em https://validar.it.gov.br

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 11 – Ficha de Restauração Digital da fotografia PO03CXEM121799-075, pg 2



Fonte: Elaborado pelo autor.

A próxima fotografia restaurada (Figura 12) apresenta desafios semelhantes aos da anterior (Figura 7). No entanto, a técnica utilizada será a colorização, envolvendo uma combinação de pintura manual e filtros generativos de IA. A

primeira etapa consiste em realizar a decupagem dos elementos e restaurá-los individualmente. A imagem decupada apresenta três elementos principais: o fundo, o rosto do homem e da mulher, e as roupas. O último elemento é, sem dúvida, o que demanda mais trabalho, devido à perda significativa de informações.

Figura 12 – IMS: PO03CXEM0722207-001, de Francisco Albuquerque



Fonte: INSTITUTO MOREIRA SALLES, 2024.

O processo de recuperação das informações visuais contou com o auxílio da pintura digital e da decupagem dos elementos, que foram separados individualmente para tratamento. A reconstrução da roupa foi realizada de forma manual, com suporte de aplicações de IA. Neste caso, após selecionar a área para aplicação da IA, o resultado inicial, embora não completamente satisfatório, conseguiu criar uma

textura que, se feita apenas com pincel, demandaria muito tempo e apresentaria dificuldades, especialmente, devido à complexidade da textura da roupa.

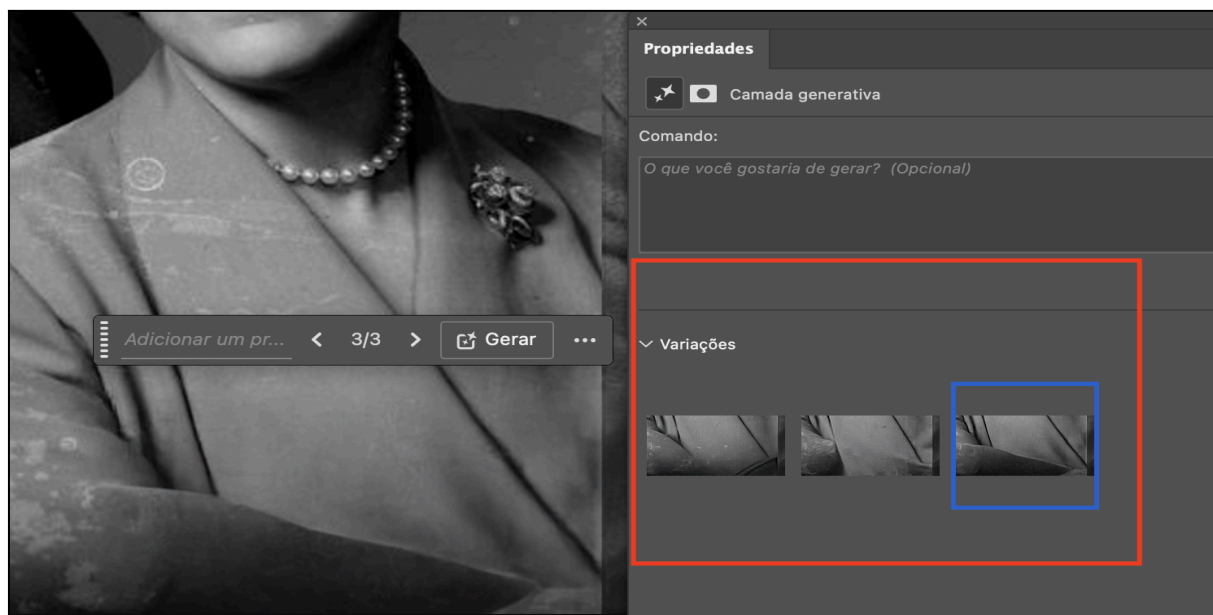
Figura 13 – Seleção para aplicação do filtro da IA, IMS: PO03CXEM0722207-001



Fonte: Elaborado pelo autor.

A IA gera diversas variações ao mesclar diferentes conjuntos de imagens, buscando replicar a imagem original de forma fiel. Em alguns casos, esses resultados podem atender facilmente a pequenos "reparos" e recuperações; no entanto, o polimento manual ainda se fez necessário. O trabalho humano de supervisão e ajuste de algumas colagens torna-se, assim, indispensável.

Figura 14 - Variações geradas pela IA IMS: PO03CXEM0722207-001



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 15 – Antes e depois da fotografia IMS: PO03CXEM0722207-001



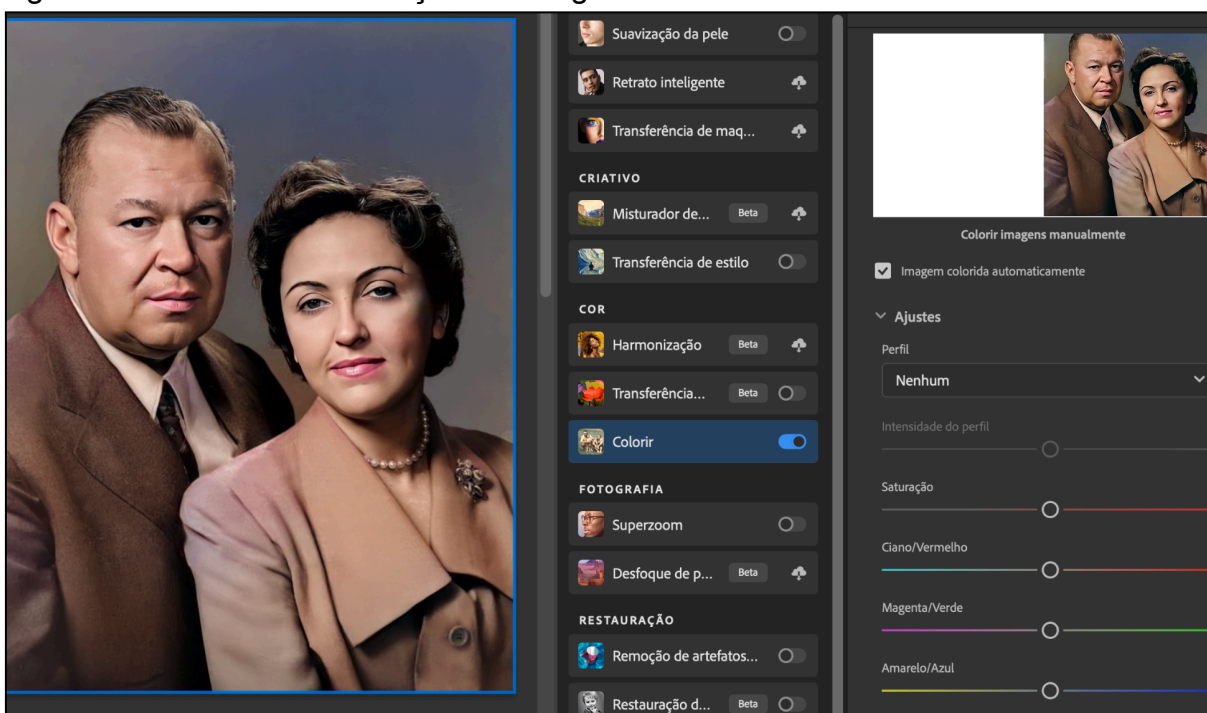
Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Após a aplicação das técnicas propostas, a fotografia restaurada apresenta uma qualidade visual superior à original, com um ganho visual que supera qualquer técnica de restauro manual. Além de exigir mais tempo, métodos manuais alcançariam dificilmente o nível de precisão aqui apresentado. A restauração digital

foi concluída em três dias. Para testar a capacidade total dos *softwares* e das técnicas, o próximo passo consistiu em propor a colorização da foto.

Utilizando uma combinação de pintura manual e um filtro de IA específico para colorização, é importante ressaltar que as cores são baseadas em uma possível semelhança com a realidade no momento do registro. Por isso, na cópia autoritária do documento final da restauração digital deve-se notificar este aspecto.

Figura 16 – Filtro de Colorização na fotografia IMS: PO03CXEM0722207-001



Fonte: Elaborado pelo autor.

É notável o potencial dessa tecnologia; porém, o filtro inicialmente aplicado tende a deixar a fotografia com cores saturadas e uma mescla não homogênea entre os elementos. As regiões da boca, do fundo e da roupa apresentaram maiores distorções na aplicação das cores. Após a correção do filtro e o refinamento manual com pincéis específicos, o resultado foi uma recuperação completa da fotografia, restabelecendo sua qualidade e fidelidade visual.

A ficha técnica desta restauração deve incluir todos os elementos aplicados, especialmente, as intervenções feitas pela IA, que podem ser sutis ou complexas e, muitas vezes, passar despercebidas. Considerando que a IA envolve um vasto banco de dados e suscita debates sobre seu uso, é essencial registrar o contexto de aplicação, os parâmetros solicitados e os ajustes realizados. Assim, a ficha da foto

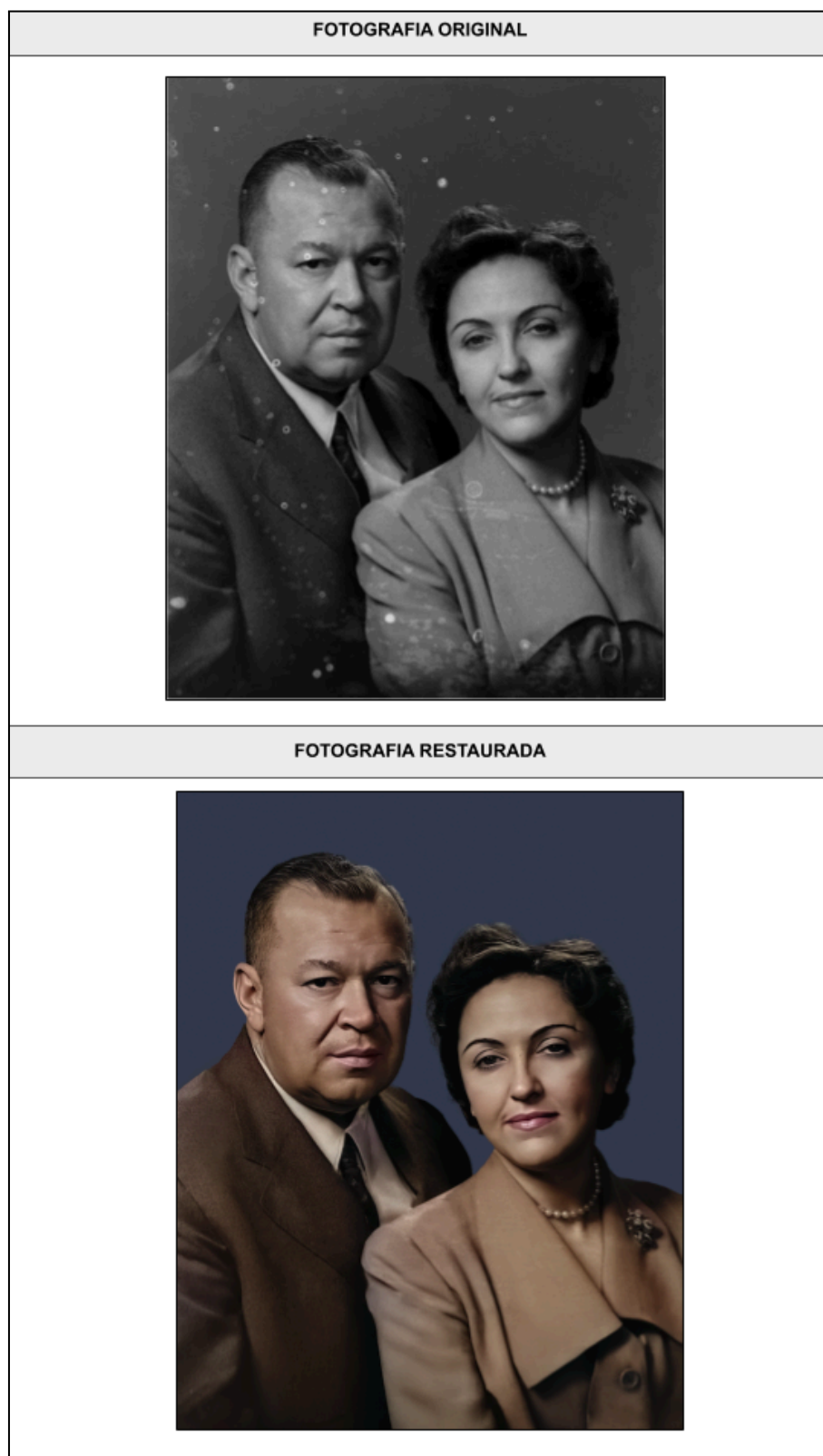
IMS: PO03CXEM0722207-001 foi preenchida com detalhes sobre cada intervenção para assegurar transparência e compreensão integral do processo de restauração.

Figura 17 – Ficha de Restauração Digital da fotografia PO03CXEM0722207-001, pg1

FICHA DE RESTAURAÇÃO DIGITAL		
IDENTIFICAÇÃO DA FOTOGRAFIA		
AUTOR: FRANCISCO ALBUQUERQUE		IDENTIFICAÇÃO: IMS: PO03CXEM0722207-001
FUNDO: CHICO ALBUQUERQUE	DATA DA CAPTURA: 1954/10/29	DIMENSÕES: 30X40CM
PRINCIPAIS DETERIORAÇÕES		
☐ Abrasão ☐ Anotação a grafite ☐ Anotação a tinta ☐ Arranhão ☐ Buraco ☐ Carimbo ☒ Descoloração ☐ Dobra ☐ Fita adesiva ☒ Foxing ☒ Fungos ☐ Insetos/roedores ☒ Mancha ☐ Ondulação ☒ Oxidação ☐ Perda suporte ☐ Queimadura ☐ Rasgo ☒ Sujidade ☐ Suporte frágil		OBSERVAÇÕES: A FOTOGRAFIA APRESENTA INÚMERAS MANCHA BRANCA COBRINDO TODA A SUA EXTENSÃO. A ÁREA INFERIOR ESTÁ ESCURECIDA IMPOSSIBILITANDO VISUALIZAR NITIDAMENTE A ROUPA.
INTERVENÇÕES REALIZADAS		
SOFTWARES: PHOTOSHOP 2025		
☐ Ajuste de Ângulos e Distorções ☒ Ajuste de Cor ☒ Ajuste de Luz e Sombra ☒ Ajuste de Textura ☒ Aumento de Nitidez ☒ Colorização Manual ☒ Decupagem ☐ Mesclagem de Fotos ☒ Pintura Digital ☐ Reconstrução de Letras ☒ Redução de Ruído ☒ Remoção de Elementos	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) / FILTROS GENERATIVOS ☒ Aumento de Nitidez ☐ Ampliação de Imagem ☒ Colorização Local ☒ Colorização Total ☐ Correção Automática de Perspectiva ☒ Embelezamento Facial ☒ Isolamento de Elementos ☒ Modificação de Expressão Facial ☒ Reconstrução de Objetos ☒ Reconstrução de Pele ☒ Reconstrução de Roupas ☐ Remoção de Elementos ☒ Remoção de Ruído ☒ Separação de Plano de Fundo ☒ Substituição de Elementos ☐ Troca de Fundo	

Fonte: Elaborado pelo autor .

Figura 18 – Ficha de Restauração Digital foto PO03CXEM0722207-001, pg 2



Fonte: Elaborado pelo autor.

A introdução da Inteligência Artificial na restauração digital de fotografias representa um avanço significativo, redefinindo como lidamos com a preservação e recuperação de documentos visuais históricos. Tradicionalmente, a restauração de fotografias exigia um processo manual minucioso e demorado, onde cada detalhe era reconstruído por profissionais com habilidades específicas. No entanto, com o uso de IA, foi possível automatizar diversas etapas desse processo, oferecendo não apenas rapidez, mas também uma precisão inédita na replicação de texturas, cores e detalhes que seriam complexos de serem ajustados manualmente.

Figura 19 – Processo final do Restauro e Colorização da fotografia IMS: PO03CXEM0722207-001



Fonte: Elaborado pelo autor.

Modelos de IA, especialmente o *Photoshop* da empresa Adobe são gerados por sistemas de inteligência artificial com base em extensos conjuntos de dados provenientes de fontes diversas, como conteúdos licenciados de bancos de imagens específicos *Adobe Stock*, imagens de domínio público, cujos direitos autorais já expiraram, e dados disponibilizados sob licenças abertas, como *Creative Commons*.

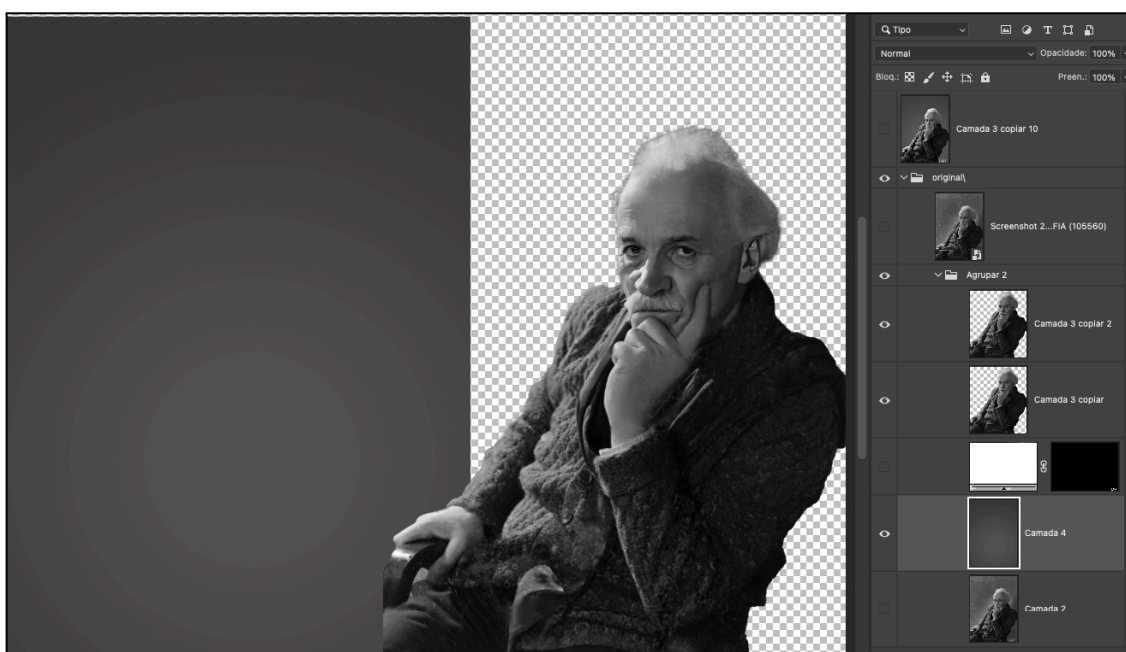
Esses conjuntos passam por processos rigorosos de curadoria, que têm como objetivo minimizar vieses, promover a diversidade e garantir a qualidade e

segurança das informações empregadas no treinamento dos modelos. Importante destacar que as imagens geradas por IA não se limitam a reproduções literais dos dados originais, mas constituem criações únicas resultantes da análise e combinação de padrões aprendidos a partir desses conjuntos. Esse caráter inovador é possível porque a IA é projetada para recriar elementos visuais baseando-se em descrições e parâmetros específicos fornecidos pelos usuários.

O uso de tais sistemas representa um avanço significativo no campo da produção e restauração de imagens, possibilitando novas perspectivas e abordagens na preservação de documentos visuais, ao mesmo tempo que levanta debates sobre direitos autorais, originalidade e o impacto ético dessas ferramentas no ambiente profissional e acadêmico.

Dessa forma conseguem criar variações e preencher lacunas intuitivamente, baseando-se em vastos bancos de dados de imagens. Esses algoritmos analisam padrões e aplicam reconstruções verossímeis, como a reconstituição de áreas danificadas e até mesmo a colorização de fotos originalmente em preto e branco, oferecendo uma paleta cromática que se aproxima das cores reais.

Figura 20 – Processo de Restauro Decupagem e Mescla da fotografia IMS: PO03CXEM0722207-001



Fonte: Elaborado pelo autor.

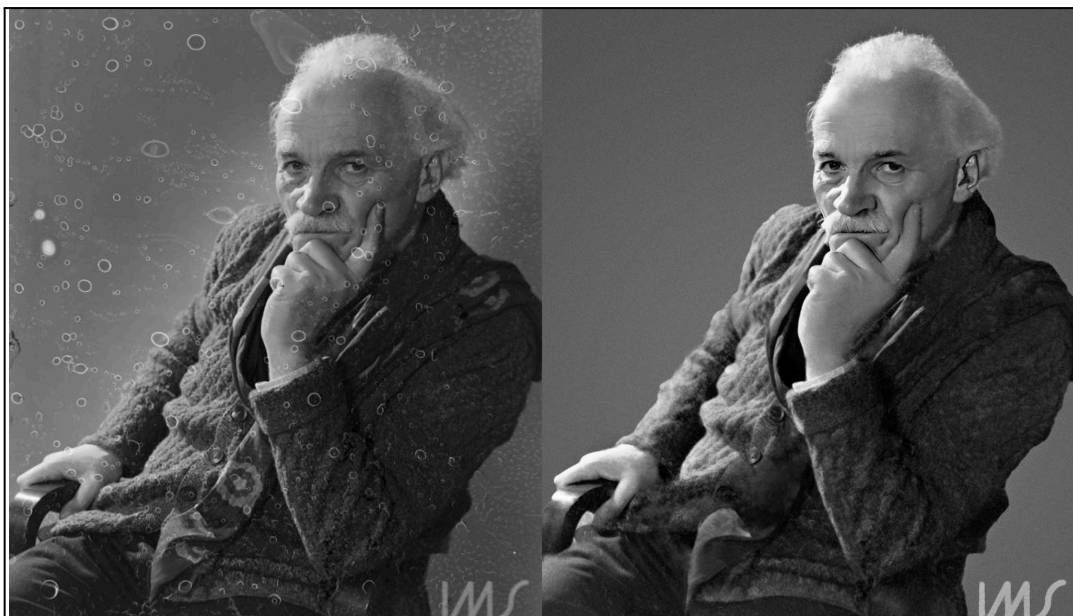
A introdução da IA na restauração digital de fotografias representa um avanço significativo, redefinindo como deve lidar com a preservação e recuperação de documentos visuais históricos. Tradicionalmente, a restauração de fotografias exigia um processo manual minucioso e demorado, onde cada detalhe era reconstruído por profissionais com habilidades específicas. No entanto, com o uso de IA, foi possível automatizar diversas etapas desse processo, oferecendo não apenas rapidez, mas também uma precisão inédita na replicação de texturas, cores e detalhes que seriam complexos de serem ajustados manualmente.

Figura 21 – Edição de Pele e Tecido da fotografia IMS: PO03CXEM0722207-001



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 22 – Antes e depois da fotografia IMS: PO03CXE43486-010



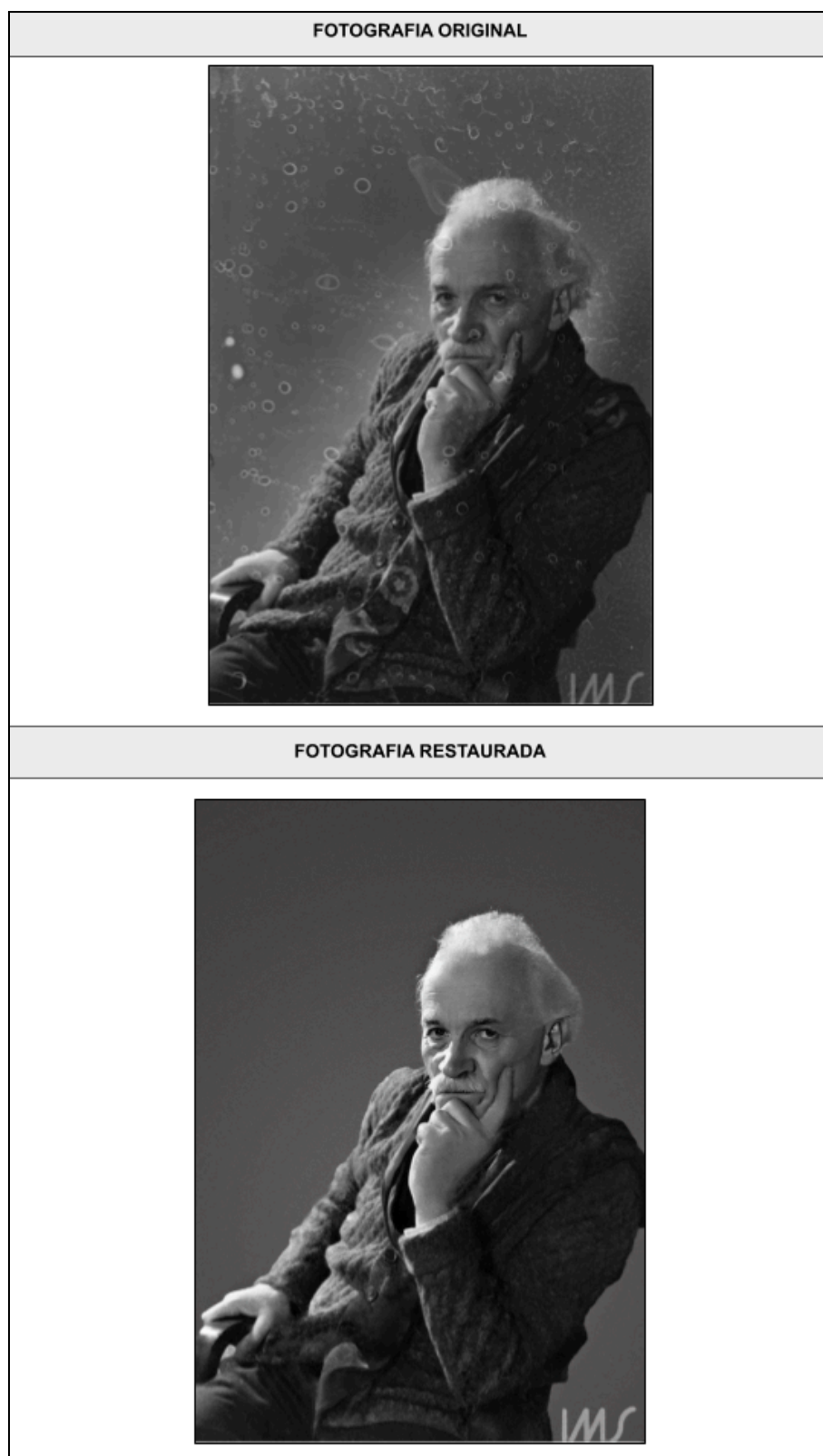
Fonte: INSTITUTO MOREIRA SALLES, 2024.

Figura 23 – Ficha de Restauração Digital da fotografia PO03CXE43486-010, pg1

FICHA DE RESTAURAÇÃO DIGITAL		
IDENTIFICAÇÃO DA FOTOGRAFIA		
AUTOR: FRANCISCO ALBUQUERQUE		IDENTIFICAÇÃO: IMS: PO03CXE43486-010
FUNDO: CHICO ALBUQUERQUE	DATA DA CAPTURA: 1954/10/29	DIMENSÕES: 30X40CM
PRINCIPAIS DETERIORAÇÕES		
☐ Abrasão ☐ Anotação a grafite ☐ Anotação a tinta ☐ Arranhão ☐ Buraco ☐ Carimbo ☒ Descoloração ☐ Dobra ☐ Fita adesiva ☒ Foxing ☒ Fungos ☐ Insetos/roedores ☒ Mancha ☐ Ondulação ☒ Oxidação ☐ Perda suporte ☐ Queimadura ☐ Rasgo ☒ Sujidade ☐ Suporte frágil		OBSERVAÇÕES: A FOTOGRAFIA APRESENTA INÚMERAS MANCHA BRANCA COBRINDO TODA A SUA EXTENSÃO.
INTERVENÇÕES REALIZADAS		
SOFTWARES: PHOTOSHOP 2025		
☐ Ajuste de Ângulos e Distorções ☒ Ajuste de Cor ☒ Ajuste de Luz e Sombra ☒ Ajuste de Textura ☒ Aumento de Nitidez ☐ Colorização Manual ☒ Decupagem ☒ Mesclagem de Fotos ☒ Pintura Digital ☒ Reconstrução de Letras ☒ Redução de Ruído ☒ Remoção de Elementos	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) / FILTROS GENERATIVOS ☒ Aumento de Nitidez ☐ Ampliação de Imagem ☐ Colorização Local ☐ Colorização Total ☐ Correção Automática de Perspectiva ☒ Embelezamento Facial ☒ Isolamento de Elementos ☒ Modificação de Expressão Facial ☒ Reconstrução de Objetos ☒ Reconstrução de Pele ☒ Reconstrução de Roupas ☐ Remoção de Elementos ☒ Remoção de Ruído ☒ Separação de Plano de Fundo ☒ Substituição de Elementos ☒ Troca de Fundo	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 24 – Ficha de Restauração Digital foto PO03CXE43486-010, pg 2



Fonte: Elaborado pelo autor.

No caso da fotografia na Figura 24, o auxílio da IA estendeu-se para a recuperação do texto “IMS,” que havia se deteriorado ao longo do tempo. A tecnologia de IA foi capaz de identificar o texto apagado e recriá-lo fielmente, integrando-o de maneira coerente à imagem restaurada. Esse processo sugere também a aplicação futura da IA para recuperar informações textuais em manuscritos e códices antigos. Compreender o funcionamento e o potencial dessa tecnologia expande os benefícios para a Arquivologia, permitindo não apenas compreender a produção da informação, mas o funcionamento da ferramenta em si.

Os resultados obtidos evidenciam que as técnicas empregadas em conjunto com a ficha técnica proposta são fundamentais para consolidar um novo campo de atuação para os Arquivologia: a restauração digital. A inserção de arquivistas capacitados nas instituições, ou o desenvolvimento de competências específicas para esse trabalho, contribui para assegurar a autenticidade e a integridade das informações digitalmente geradas. As cópias autoritárias, derivadas dessas técnicas, tornam-se documentos para consulta, oferecendo um novo contexto visual ampliado a fotografias anteriormente deterioradas e com valor imagético reduzido.

Essa proposta, além de resgatar o papel dos arquivistas em um mercado predominantemente ocupado por outros profissionais, promove um entendimento mais aprofundado das novas ferramentas e potenciais aplicações no campo da documentação. As técnicas e a ficha técnica também estabelecem um padrão de garantia institucional que legitima o uso das fotografias restauradas tanto no ambiente digital quanto no físico, conferindo um respaldo documental que preserva e valida o valor histórico e informativo dessas imagens. A aplicação sistemática desses procedimentos evidencia a importância da Arquivologia no manejo e conservação de arquivos digitais, expandindo a prática para além das técnicas tradicionais e fortalecendo o papel institucional na curadoria e validação de documentos restaurados.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A restauração digital representa um avanço significativo nas possibilidades de resgate visual de fotografias com alto grau de deterioração. Diferente dos processos manuais, onde cada intervenção deve ser realizada com extrema cautela devido à unicidade e fragilidade dos materiais históricos, a restauração digital oferece uma vantagem incomparável: a liberdade para explorar técnicas variadas sem comprometer o documento original. Essa abordagem permite desenvolver métodos e aplicar correções diretamente na imagem digitalizada, preservando integralmente a estrutura física da peça.

O objetivo geral deste estudo foi evidenciar o potencial da restauração digital na recuperação da informação visual de documentos e fotografias analógicas, compreendendo as principais técnicas empregadas nesse processo. Os resultados apresentados destacam que a restauração digital é eficaz na recuperação das informações visuais das fotografias, utilizando as técnicas mais relevantes para esse fim. No entanto, é importante ressaltar que este conjunto de resultados não esgota todas as possibilidades existentes para a restauração digital de fotografias, uma vez que as tecnologias e os *softwares* utilizados evoluem rapidamente.

A restauração digital opera dentro de um paradigma digital, considerando questões cruciais como autenticidade e integridade. Nesse sentido, a aplicação dos conceitos e definições do InterPARES são fundamentais não apenas para embasar a fundamentação teórica e conceitual relacionada à prática, mas também para garantir a substância do produto final da restauração digital — a cópia autoritária, que preserva esses aspectos e atesta a veracidade do documento. Essa cópia também carrega o aval institucional, permitindo que o documento restaurado seja utilizado como fonte de informação em diferentes contextos e áreas.

A fotografia, como documento arquivístico, exige a atuação de profissionais da Arquivologia em todos os estágios de seu ciclo de vida dentro das instituições. A restauração é uma das atividades desempenhadas nesse contexto, visto que os documentos são produzidos em suportes que necessitam de manutenção. Quando uma fotografia sofre danos de qualquer natureza ou apresenta uma qualidade insatisfatória, a restauração torna-se essencial. Para tanto, é necessário que os profissionais da área saibam utilizar as ferramentas digitais disponíveis e acompanhem as transformações provocadas pela tecnologia, mesmo diante de

resistências ou dificuldades observadas. O avanço digital na área é irreversível, e sua adaptação é imprescindível.

Figura 25 – Antes e depois da fotografia IMS: IMS: PO03CXE43486-010



Fonte: Elaborado pelo autor.

Walter Benjamin (1987, p. 3), em seu ensaio sobre a obra de arte na era da reprodutibilidade técnica, destacou que a reprodução

Liberta o objeto reproduzido do domínio da tradição. Ao multiplicar o reproduzido, coloca no lugar de ocorrência única a ocorrência em massa. Na medida em que permite à reprodução ir ao encontro de quem apreende, atualiza o reproduzido em cada uma das suas situações (Benjamin, 1987, p. 3).

Nesse sentido, a fotografia restaurada digitalmente carrega as propriedades visuais que remetem ao original e, ao mesmo tempo, potencializa o alcance do documento, viabilizando o acesso e o compartilhamento em diferentes contextos.

No campo das Ciências Humanas, a restauração digital enriquece a criação de conhecimento científico, ao proporcionar visualização aprimorada de tons, cores e texturas originalmente captadas. Esse detalhamento sensorial permite uma experiência visual mais completa, revelando aspectos da realidade capturada e fundamentando narrativas históricas com maior precisão. Ao restaurar visualmente a fotografia, é possível recompor um elo entre o presente e o passado, ampliando a compreensão das circunstâncias e contextos em que cada imagem foi produzida e fomentando a pesquisa em torno desses documentos.

Entendida como um suporte documental, a fotografia registra acontecimentos e características sociais de seu período, configurando-se como um testemunho

visual fundamental para a construção da memória coletiva contextualizada. Porém, a ação do tempo e as condições inadequadas de armazenamento podem comprometer severamente a preservação desses registros, afetando sua qualidade e comprometendo sua utilidade histórica. A restauração digital, nesse cenário, destaca-se como uma ferramenta essencial para a preservação da informação visual, possibilitando a recuperação e, em muitos casos, a revitalização daquilo que se perdeu com o tempo.

As técnicas de restauração digital, que envolvem o uso de softwares especializados, permitem eliminar manchas, reconstruir objetos danificados e recuperar nuances de cor e textura. Essa prática não só amplia as perspectivas de preservação como também facilita a transformação das fotografias em objetos digitais de alta durabilidade e fácil difusão. Documentos fotográficos que anteriormente estariam em estado de inutilização são, por meio da restauração digital, recuperados e preparados para novas análises e interpretações, enriquecendo o acervo documental disponível para pesquisadores e para o público em geral.

Além do aspecto técnico, a restauração digital exige uma qualificação multidisciplinar dos profissionais envolvidos, combinando conhecimentos de edição de imagem com os princípios da Arquivologia. A atuação do arquivista é fundamental para garantir que a recuperação digital preserve a autenticidade e a integridade dos documentos, e que o restauro digital esteja em consonância com as diretrizes de preservação de documentos.

Este estudo evidencia o potencial da restauração digital na Arquivologia, pois consolida uma prática emergente que alia tecnologia e preservação documental. Ainda que pouco explorada no contexto nacional, a restauração digital demonstra um papel crucial na preservação e organização de acervos fotográficos.

Por fim, embora a restauração digital contribua significativamente para a preservação da informação visual, como cópia autoritária, ela não substitui a conservação preventiva dos originais físicos. A digitalização deve ser acompanhada de medidas de proteção e armazenamento adequado, visando garantir a longevidade dos materiais. Assim, a restauração digital, aliada ao cuidado com o suporte físico, oferece uma abordagem completa para preservar a memória visual e assegurar que as gerações futuras tenham acesso a esses documentos.

REFERÊNCIAS

BEIGUELMAN, Giselle. **Inteligência artificial e as novas políticas das imagens**. São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. 2023. Disponível em: <https://revistazum.com.br/colunistas/inteligencia-artificial-e-as-novas-politicas-das-imagens/>. Acesso em: 9 set. 2024.

BENJAMIN, Walter. **A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica**. Obras escolhidas I. São Paulo: Brasiliense, 1987.

BELLOTTTO, Heloísa Liberalli. **Arquivos Permanentes**: tratamento documental. 3 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006. 318p.

CHEN, Su-Shing. The paradox of digital preservation. **Computer**, v. 34, n. 3, p. 24, 2001.

CUNHA, C. da S.; PEREZ, C. B. Preservação digital de fotografias. **Informação & Sociedade**, v. 24, n. 2, 2014.

DUARTE, Zeny. **A conservação e a restauração de documentos na era pós-custodial**. Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/36369>. Acesso em: 13 nov. 2024.

FERREIRA, C. A pesquisa histórica através do acervo fotográfico do arquivo histórico de Blumenau. **Ágora**, n. 6, p. 79-83, 1994. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/13735>. Acesso em: 10 ago. 2024.

HANIF, M.; TONAZZINI, A.; HUSSAIN, S. F.; KHALIL, A.; HABIB, U. Restoration and content analysis of ancient manuscripts via color space-based segmentation. **Plos One**, v. 18, n. 3, 2023.

HOWES 2014

INTERPARES. **Credibilidade de um documento arquivístico enquanto tal**. 2007. Disponível em: http://www.interpares.org/ip3/ip3_terminology_db.cfm?term=70. Acesso em: 28 out. 2024.

INTERPARES. **Cópia autoritária**. 2007. Disponível em: http://www.interpares.org/ip3/ip3_terminology_db.cfm?letter=d&term=1051. Acesso em: 28 out. 2024.

INTERPARES. **Qualidade de ser completo e inalterado em todos os aspectos essenciais**. 2007. Disponível em: http://www.interpares.org/ip3/ip3_terminology_db.cfm?term=89. Acesso em: 28 out. 2024.

INTERPARES 2011

KOSSOY, Boris. **Fotografia e história**. 2. ed. rev. São Paulo: Ateliê Editorial, 2001. 163p.

LOPEZ, A. P. A. **As razões e os sentidos**: finalidades da produção documental e interpretação de conteúdos na organização arquivística de documentos imagéticos. Tese de Doutorado. 2000. Tese (Doutorado em História Social da FFLCH/USP, São Paulo, 2000.

MACHADO, B. H.; MADIO, T. C. DE C. Fotografia nos Arquivos: estudo sobre as abordagens teóricas para tratamento arquivístico. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 29, p. e-46715, 2024.

MADIO, Telma Campanha de Carvalho. Uma discussão dos documentos fotográficos em ambiente de arquivo. *In*: VALENTIM, Marta. Lígia Pomim (org.). **Estudos Avançados em Arquivologia**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

MARCONDES, Marli. Conservação e preservação de coleções fotográficas. **Histórica**, v. 1, n. 1, p. 1-13, abr. 2005. Disponível em: http://www.arquivoestado.sp.gov.br/historica/edicoes_anteriores/pdfs/historica01.pdf. Acesso em: 13 nov. 2024.

MORETTIN, Eduardo; SIQUEIRA, Daniela Giovana; BUTRUCÉ, Debora. Restauração, versões e a questão do original no cinema: dois estudos de caso. *In*: **Imagem, informação e memória**: abordagens acerca da preservação do audiovisual, do cinema e da fotografia. Marília: Oficina Universitária, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.36311/2022.978-65-5954-271-0.p87-104>. Acesso em: 26 out. 2024.

SANTAELLA, L.; BRAGA, A. A inteligência artificial generativa e os desconcertos no contexto artístico. **Revista GEMInIS**, v. 14, n. 3, p. 5-20, 2024. DOI: 10.14244/2179-1465.RG.2023v14i3p05-20. Disponível em: <https://www.revistageminis.ufscar.br/index.php/geminis/article/view/835>. Acesso em: 9 set. 2024.

THIBODEAU, K. Overview of Technological Approaches to Digital Preservation and Challenges in Coming Years. *In*: The State of Digital Preservation: an International Perspective, 2002, Washington. **Anais[...]**. Washington: CLIR and Library of Congress, 2002.